Youssef Ibrahim, Simone Rödder (Hg.)

SCHLÜSSELWERKE DER SOZIALWISSENSCHAFTLICHEN KLIMAFORSCHUNG

[transcript] Soziologie der Nachhaltigkeit

Youssef Ibrahim, Simone Rödder (Hg.)
Schlüsselwerke der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung

Soziologie der Nachhaltigkeit | Band 2

Editorial

Nachhaltigkeit ist ein gesamtgesellschaftliches Transformationsprojekt. Eine intensivere soziologische Analyse ist daher unverzichtbar für das Verständnis von Veränderungsprozessen, zugleich werden hiermit Grundlagenfragen der Disziplin aufgeworfen. Die Reihe **»Soziologie der Nachhaltigkeit«** versammelt Publikationen, die Themen nachhaltiger Gesellschaftsentwicklung aus einer spezifisch soziologischen Blickrichtung untersuchen. Das inhaltliche Spektrum reicht von konkreten Untersuchungsgegenständen (wie etwa nachhaltiger Stadtentwicklung) über nachhaltigkeitsbezogene Grundfragen (wie etwa Zukunft, Wissen oder Macht) bis hin zur Reflektion und Verortung von Nachhaltigkeit selbst. Eine soziologische Blickrichtung wird in dieser Reihe weit verstanden – sie umfasst interaktions-, praxis- sowie gesellschaftstheoretische Ansätze und reicht von empirischer Sozialforschung bis hin zu sozialpsychologischen Perspektiven. Nachhaltigkeit und Normativität, sozialer Wandel und Gestaltung sowie schließlich Reflexivität zweiter Ordnung sind zentrale übergreifende Elemente einer solchen Soziologie der Nachhaltigkeit. Die Reihe versteht sich als Rahmen für disziplinär-soziologische Publikationen, um aus dieser Disziplinarität heraus in inter- und transdisziplinären Dialog zu treten und so das Spektrum soziologischer Analyse für das Verstehen, Erklären und Gestalten von Nachhaltigkeit zu nutzen.
Die Reihe wird herausgegeben vom Arbeitskreis SONA Soziologie der Nachhaltigkeit.

Youssef Ibrahim ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Hamburg in einem DFG-geförderten Projekt zur sozialen Konstruktion von Klimazukünften. Seine Tätigkeit nahm er dort nach dem Studium der Soziologie an der Universität Bielefeld auf und forscht seitdem aus historischer, weltgesellschaftstheoretischer und zeitsoziologischer Perspektive zum wissenschaftlichen Klimadiskurs.
Simone Rödder ist Juniorprofessorin für Soziologie, insbesondere Wissenschaftsforschung an der Universität Hamburg. Aktuell forscht sie zu Klimazukünften, Klimabewegungen sowie zur Medialisierung und Politisierung von Expertise. Sie studierte Biologie, Mathematik, Wissenschaftskommunikation und Soziologie in Mainz, Glasgow und Bielefeld und promovierte 2008 am Institut für Wissenschafts- und Technikforschung der Universität Bielefeld.

Youssef Ibrahim, Simone Rödder (Hg.)

Schlüsselwerke der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung



Gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im Rahmen der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder – »EXC 2037 CLICCS – Klima, Klimawandel und Gesellschaft« – Projektnummer: 390683824, Beitrag zu dem Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN) an der Universität Hamburg.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.



Erschienen 2022 im transcript Verlag, Bielefeld

Umschlaggestaltung: Maria Arndt, Bielefeld
Korrektorat: Claire Kempa, Bielefeld
Druck: Majuskel Medienproduktion GmbH, Wetzlar
Print-ISBN 978-3-8376-5666-4
PDF-ISBN 978-3-8394-5666-8
https://doi.org/10.14361/9783839456668
Buchreihen-ISSN: 2748-7598
Buchreihen-eISSN: 2749-2044

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei gebleichtem Zellstoff.
Besuchen Sie uns im Internet: *https://www.transcript-verlag.de*
Unsere aktuelle Vorschau finden Sie unter *www.transcript-verlag.de/vorschau-download*

Inhalt

Einzelbesprechungen

Sammelbesprechungen

Essays

Vorwort

Die Publikation eines Bandes zu einigen *Schlüsselwerken der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung* ist weder eine überfällige Pflichtübung noch ein realitätsgetreues Abbild der Forschungslandschaft – sie ist vor allem eines: eine Reaktion auf eine wachsende wissenschaftliche Neugier einerseits und eine zunehmende Unübersichtlichkeit andererseits. Insofern richtet sich der Sammelband an Studierende, Lehrende und Forschende der Natur- und Sozialwissenschaften, die sich einen ersten und orientierenden Zugang zur sozialwissenschaftlichen Klimaforschung erschließen möchten. Die Beiträge sind im Format der Rezension geschrieben und erlauben so, auch ohne Vorkenntnis, einen unmittelbaren Einstieg in einen Diskussionszusammenhang. Neben der Skizze des Argumentationsgangs stellen die Beiträge das Werk in seinen Forschungskontext und würdigen es kritisch und mit Blick auf ergänzende Literatur. Entgegen der Tradition der inzwischen zum Publikationsgenre avancierten Schlüsselwerke-Bände wurden nicht nur Einzelrezensionen, sondern auch Sammelrezensionen und einige, sich von der Sammelrezension nur durch den Umfang unterscheidende Themenessays aufgenommen.

Der Band lässt sich auch als ein Versuch verstehen, Beiträge von Studierenden, (Post-)Doktoranden, Forschenden und Lehrenden jenseits (sub-)disziplinärer Spezialisierungen in einem Buch zusammentragen. Die Auswahl der Schlüsselwerke dieses jungen Forschungsinteresses stellte eine besondere Herausforderung dar. Einleuchtend schien zunächst, unterschiedliche disziplinäre (Soziologie, Politikwissenschaft, Geographie usw.) und subdisziplinäre Zugänge (Umweltsoziologie, International Relations, kritische Geographie etc.) einzubeziehen und konkretere thematische Eingrenzungen auf Teilbereiche der Gesellschaft (u.a. Politik, Massenmedien, Wissenschaft), auf räumliche Skalen (etwa global, national, lokal) und auf übergreifende Diskurse (z.B. Gender, Raum, Zeit) zu berücksichtigen. Eine vorläufige, auf Basis eigener Lektüren, Recherchen und Interessen erstellte Liste ließen wir zur Inspiration in einer ersten Akquirierungsrunde unter Kolleginnen und Kollegen zirkulieren. Die mitformulierte Bitte, gerne alternative Vorschläge zu machen, wurde glücklicherweise angenommen. Denn spätestens mit der zweiten, dritten und vierten Anfragewelle stellte sich der Eindruck ein, dass die Expertinnen und Experten eines Feldes die Einschlägigkeit und Originalität der Publikationen ihres Forschungskontextes wesentlich besser beurteilen können, als dies

eine Recherche unsererseits je erlauben würde. So kam eine Auswahl zusammen, von der wir hoffen, dass sie eine Möglichkeit bietet, über den (sub-)disziplinären Tellerrand zu schauen und dadurch disziplinäre wie interdisziplinäre sozialwissenschaftliche Forschungsperspektiven auf Klima aufzuzeigen. Einen Anspruch auf Vollständigkeit werden wir mit dieser Herangehensweise weder erheben können noch wollen. Immerhin streben wir aber an, das Buch in den kommenden Jahren zu aktualisieren und freuen uns über die Zuschrift zu entdeckender Schlüsselwerke.

Um Schnittstellen zwischen den Schlüsselwerken sichtbar zu machen, sind an Textstellen, die an Diskussionskontexte anschließen, die im Band vertreten sind, Querverweise vorgenommen und durch ein (in der digitalen Version auf einen Hyperlink verweisendes) Symbol (→) markiert worden. Neben diesem intertextuellen Lesezugang findet sich am Ende des Buches ein Index, der einen thematischen Einstieg erlaubt. Die Arbeit mit so vielen Beteiligten hat ein interessantes Ergebnis mitproduziert: In unserer Handreichung zum Verfassen der Beiträge hatten wir um eine Variante der geschlechtersensiblen Sprache gebeten, um auch hier Einheitlichkeit herstellen zu können. Zu unserer Überraschung erhielten wir einen Überblick über fast so viele Varianten der geschlechtergerechten Sprache, wie Beiträge in dem Band versammelt sind. Diese Vielfalt möchten wir den Leserinnen, Lesern und Leser:innen nicht vorenthalten.

Abschließend möchten wir unseren Dank an die zahlreichen Beteiligten für die fast zweijährige Zusammenarbeit und Geduld richten. Dieser gilt zunächst den Autorinnen und Autoren, die mit großer Begeisterung die Beiträge verfasst und umsichtig unsere korinthische Kritik abgearbeitet haben. Dania Achermann, Elena Beregow, David Kaldewey, Katharina Manderscheid und Tobias Werron möchten wir für die kritische Lektüre einzelner Beiträge danken. Die Handreichung zum Verfassen der Beiträge haben wir in Anlehnung an die Anleitungen für die Edition des Bandes *Schlüsselwerke der Organisationsforschung* (2015, Springer VS) erstellt, die uns der Herausgeber Stefan Kühl dankenswerterweise zur Verfügung gestellt hat. Ein besonderer Dank gilt den Bachelor-Studierenden, die im Sommersemester 2020 unter den ungünstigen Bedingungen des ersten Corona-Semesters zum ersten Mal eine Rezension zu verfassen hatten.

Die Publikation ist gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im Rahmen der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder – EXC 2037 »CLICCS – Klima, Klimawandel und Gesellschaft« – Projektnummer: 390683824, Beitrag zum Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN) an der Universität Hamburg. Gero Wierichs vom transcript Verlag gilt unser Dank für die Begleitung im Publikationsprozess. Tine Hagen und Anne Wulfhorst haben als studentische Mitarbeiterinnen das Projekt redaktionell und administrativ mitbegleitet. Ihnen verdanken wir zahlreiche Eingangsbestätigungen, mühsame Vereinheitlichungsbestrebungen und das Glück, nicht den Überblick verloren zu haben.

Hamburg, im Dezember 2021

Youssef Ibrahim und Simone Rödder

Sozialwissenschaftliche Klimaforschung? Ja! Aber wie?
Zur Einführung

Youssef Ibrahim und Simone Rödder

Die titelgebende fiktive Konversation dieser Einleitung, die auf die ungläubige Frage nach einer sozialwissenschaftlichen Klimaforschung nur ein überzeugtes »Ja!« zum Besten gibt, suggeriert eine Selbstverständlichkeit, die auf den ersten Blick kontraintuitiv erscheinen mag. Tatsächlich sind im Tagesgeschäft des Klimadiskurses, gerade wenn auf ›die‹ Wissenschaft rekurriert wird, die Sozialwissenschaften nur selten mitgemeint. Dies gilt für die Berichte des Weltklimarats (Victor 2015), die Politik (Lövbrand et al. 2015), die Finanzierungsstruktur der Klimaforschung (Overland & Sovacool 2020) und die neuen Klimabewegungen (Strohschneider 2020) gleichermaßen. Selbst die Referenz auf ein historisches Datum wie den April 1979 wird die Zweifel zunächst nicht aus dem Weg räumen können. Damals fand ein interdisziplinärer Workshop statt, der in die Publikation des Bandes *Social Science Research and Climate Change* (Chen et al. 1983) unter Beteiligung des Klimaforschers Stephen Schneider, der Soziologin Elise Boulding und des Historikers Theodore Rabb mündete. Die Resonanz auf das angerissene Forschungsprogramm fiel jedoch begrenzt und allenfalls kritisch aus. Ein Kommentator resümierte im *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, dass nicht nur die naturwissenschaftlichen Dimensionen »nützliche Informationen« vermissen ließen, sondern auch die sozialwissenschaftlichen Perspektiven »langweilig« und »uninformativ« präsentiert worden seien. Es dränge sich deshalb die Frage auf, ob sie angesichts anderer »offensichtlicher und drängender Probleme« nicht deplaziert seien (Scorer 1984: 773).

Nun scheint sich vier Jahrzehnte später die Wahrnehmung des Klimawandels als zentrales gesellschaftliches Problem grundlegend gewandelt zu haben, der Blick auf die Sozialwissenschaften hingegen nicht. Offensichtlich liegt dieser Lage die Vorstellung einer begleitforschenden ›harten Fakten‹ der Naturwissenschaften steht eine diffuse »soziale Seite« (Kuchler 2019) gegenüber – das Stichwort lautet zumeist ›Akzeptanzbeschaffung‹ (kritisch dazu Beck et al. 2014; → Gespräch mit Engels & von Storch). Diese Annahme einer Arbeitsteilung zwischen Natur- und Sozialwissenschaften, bei der diese jeweils exklusive Zuständigkeiten beanspruchen können, täuscht jedoch über die spezifische Differenzierung der Sozialwissenschaften hinweg. Es gibt keinen denkbaren

Bereich des Erlebens und Handelns, mit dem sich keine Sozialwissenschaft oder eine ihrer Subdisziplinen beschäftigt. Dies gilt für Politik, Recht und Wirtschaft ebenso wie für Lebenswelt, Identität, Zeit und Raum, und nicht zuletzt auch für Natur und Wissenschaft. Die Frage, ob es eine sozialwissenschaftliche Klimaforschung geben kann, die sich gegenstandsadäquat mit Klimafragen beschäftigt, erzeugt also nur oberflächlich gesehen einen Diskussionsbedarf.

Die sozialwissenschaftliche Brille: Techniken abstrahierender Verfremdung

Es drängt sich daher eine Problemverschiebung auf, die die Aufmerksamkeit vom *Ob* auf die Frage lenkt, *wie* sozialwissenschaftliche Klimaforschung möglich ist und betrieben werden kann. Die Wie-Frage rückt die Praxis sozialwissenschaftlicher Theoriebildung und Forschung in den Fokus und problematisiert zugleich die Selbstverständlichkeit, mit der für die sozialwissenschaftliche Klimaforschung in diesem Band geworben wird. Nicht selten erzeugt die Lektüre einschlägiger, innovativer und/oder vielrezipierter Publikationen den Eindruck, dass die Produktion von Wissenschaftstexten untrennbar mit einer Begabung und Berufung verbunden ist, ebenso wie die Auswahl des Forschungsgegenstandes oder der Verlauf des Argumentationsganges einer Notwendigkeit zu folgen scheint. Dagegen findet sich seit einigen Jahren eine Diskussion um die Lehrbarkeit und Erlernbarkeit, um die »Tricks« (Becker 1998) und »Methods« (Abbott 2004), um die Strategien und Techniken, kurz: um die Konstruiertheit sozialwissenschaftlicher Forschung, deren Praxis offengelegt und explizit gemacht werden soll mit dem Ziel, sie vermittelbar zu machen. Die folgenden Seiten dieser Einleitung werden also weniger die wesentlichen Inhalte der Beiträge rekonstruieren (Was-Frage; s. → Index) noch den Bedarf hervorkehren (Ob-Frage) oder begründen (Warum-Frage; s. → Gespräch mit Engels & von Storch), sondern einen Anspruch im Herstellungsprozess wissenschaftlicher Texte adressieren, den die Sozialwissenschaften im Allgemeinen erheben und der sich am Beispiel der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung im Besonderen illustrieren lässt: die *abstrahierende Verfremdung.* Darunter lassen sich all jene Techniken oder Strategien fassen, mit deren Hilfe ein Gegenstand problematisiert, zu einem sozialwissenschaftlichen Problem formuliert und mit einer Lesart konfrontiert wird, die sich von anderen Beobachtungsperspektiven unterscheidet.

Sozialwissenschaftliche (Klima-)Forschung begnügt sich also nicht damit, vorherrschende Annahmen ihrer *adressierten Publika* oder der untersuchten *sozialen Felder* zu wiederholen. Typischerweise handelt es sich in der Wissenschaft bei der adressierten Öffentlichkeit um ein disziplinäres Fachpublikum, das ohne besondere Rücksicht angesprochen werden kann. Die Kenntnis von Terminologien, Fachsprache und Annahmen über kausale oder korrelierende Zusammenhänge kann in »Handbuchwissenschaften« (Fleck 1980: 146ff.) vorausgesetzt werden. Für *hot fields* (Merton 1973: 331) wie die Klimaforschung kommen neben dem disziplinären Adressatenkreis prinzipiell zwei weitere Publika hinzu, nämlich ein innerwissenschaftliches, multi- und interdisziplinäres Publikum und eine außerwissenschaftliche politische, mediale oder zivilgesellschaftliche Öffentlichkeit. Damit eröffnet sich die Möglichkeit, potentielle Interessenten, Fi-

nanzmittel und Aufmerksamkeit zu mobilisieren. Ebenso lassen sich diese Öffentlichkeiten als Inspirationsquelle nutzen, aus der Forschungsfragen, Probleme und Rätsel geschöpft werden können. Befragt man vor diesem Hintergrund die besprochenen Schlüsselwerke in heuristischer Absicht danach, wie eine sozialwissenschaftliche Klimaforschung ihren Forschungsgegenstand problematisieren kann, ergeben sich mindestens sieben mögliche Vorgehensweisen. Diese lassen sich zwar analytisch unterscheiden, praktisch werden sie sich aber überlappen, ergänzen oder ausschließen. Zudem werden sich die gewählten empirischen Beispiele so oder anders zuordnen lassen. Lesenden sei deshalb nahegelegt, die nachfolgend skizzierten Verfremdungsstrategien als notwendig unabgeschlossenen Katalog zu begreifen und ihn zu erweitern, zu modifizieren oder zu verdichten.

1 Generalisierung: Der Klimawandel als Großproblem

Gilt es vor allem ein außerwissenschaftliches Publikum zu adressieren, lässt sich auf eine Abstraktionstechnik zurückgreifen, die die Annahme der Partikularität, Lokalität und Kontextspezifität eines Phänomens problematisiert und es so weit generalisiert, dass es als ein universales Problem erscheint. Diese Technik, die *Generalisierung* des Klimawandels als universales Problem, das nicht nur für einige wenige Wissenschaftlerinnen, Politiker, Unternehmen oder Aktivistinnen Relevanz zu beanspruchen habe, findet sich etwa in transdisziplinären Forschungskontexten (→ Transdisziplinarität), im Publikationsmedium des populärwissenschaftlichen Sachbuchs (→ Giddens 2009; → Hulme 2014; → Stehr & von Storch 1999), in der Zeitdiagnose (→ Beck) oder in der an den Science Fiction-Roman angelehnten *Climate Fiction* (→ Oreskes & Conway 2014), die ihrerseits selbst zum Forschungsgegenstand werden kann (→ Klimawandelfiktionen). Da der öffentlichkeitszugewandte Stil es erfordert, auf voraussetzungsreiche Begriffe bei der Problemschilderung und -analyse zu verzichten, fahren die *public scientists* zumeist zweigleisig, indem sie neben den auf ein breites Publikum zielenden Publikationsformaten auch wissenschaftliche Pendants publizieren (etwa zum → Klimawandelskeptizismus, zur Erdsystemforschung (→ Oreskes 2015), zum Begriff des Risikos (→ Beck) oder zu den theoretischen Grundlagen transdisziplinärer Forschung (→ Gesellschaftliche Naturverhältnisse)).

2 Entzauberung: Alltagsweltliche und feldspezifische Idiosynkrasien

Während die Generalisierung auf die universale Relevanz eines Problems aufmerksam macht, kehrt eine weitere Verfremdungstechnik, die *Entzauberung* von Selbstverständlichkeiten, die Idiosynkrasien feldspezifischer oder alltagsweltlicher Vorstellungen und Rationalitäten hervor. Diese Strategie verfolgen gerade solche Schlüsselwerke, die sich einem gesellschaftlichen Teilbereich widmen oder das Verhältnis zwischen sozialen Feldern ausleuchten. Warum kommen Klimawandelskeptiker in den Massenmedien so häufig zu Wort (→ Boykoff & Boykoff 2004)? Warum lässt sich wissenschaftliches Klimawissen nicht ohne Geschichte (→ Coen 2018; → Edwards 2010; → Heymann et al. 2017), Politik und Massenmedien verstehen (→ Demeritt 2001; → Jaspal & Nerlich 2014; → Weingart et al. 2000)? Und warum lässt sich Klimapolitik umgekehrt nicht ohne Wissen-

schaft denken (→ Beck 2009; → Haas 1992)? Inwiefern geht ein managerialer Ansatz am Veränderungspotential durch Organisationen vorbei (Wittneben et al. 2012)? Warum greift die Individualisierung von Klimamaßnahmen zu kurz (→ Maniates 2001; → Hargreaves 2011)? Inwiefern muss der Begriff der Religion angesichts der Popularisierung von Umweltthemen korrigiert werden (→ Taylor 2010)? Welche Chancen und Risiken birgt die Verrechtlichung von Klimawandel (→ Klimaklagen)? Und warum muss sich das Verständnis von Ungleichheit (→ Feministische und intersektionale Perspektiven), Risiko (→ Risikoforschung), Gewalt (→ langsame Gewalt) und Sicherheit (→ Trombetta 2008) verändern, um den Klimawandel zu verstehen? All diese Stoßrichtungen stellen in Frage, was gemeinhin als selbstverständlich gilt (Steuerbarkeit, Autarkie, Persistenz etc.) und schon deshalb sozialwissenschaftliches Misstrauen wecken muss.

3 Bizarrisierung: Wider vorschnelle Kausalitätsannahmen

Zweifel scheinen besonders geboten, wenn sozialwissenschaftliche Forschung mit vermeintlichen Eindeutigkeiten konfrontiert wird, die kausale Zusammenhänge nahelegen. Abhilfe kann hier eine Strategie leisten, die sich frei nach Howard Becker (1998: 24ff.) als *Bizarrisierung* bezeichnen ließe: Ist es nicht verrückt, dass Aufmerksamkeit für und Rezeption des Klimawandels zeitlich und räumlich nicht gleichverteilt sind, obwohl er ein ernsthaftes Problem darstellt? Dieser Fragerichtung läge nahe, länder- und zeitvergleichend vorzugehen und sie stieße dann nicht etwa auf Gleichverteilung, sondern auf gesellschaftliche Ereignisse, Deutungen und Diskussionen, die die Medienberichterstattung wahrscheinlicher machen als es die ›objektive‹ Lage allein je könnte (→ Medienaufmerksamkeit; → Rahmenanalyse). Oder: Wie kann es sein, dass sich Rezipienten Medieninhalte nicht unhinterfragt aneignen (→ Mediennutzung und -wirkung)? Wie können die Menschen den Klimawandel verdrängen, obwohl er sie betrifft (→ Norgaard 2011)? Wie merkwürdig ist es, dass politische Entscheidungsfindung trotz zunehmender Wissensproduktion nicht einfacher geworden ist (→ Sarewitz)? Diese Perspektive »erfordert oft«, wie Karin Knorr-Cetina (1984: 49) in einem anderen Kontext schreibt, »daß wir eine radikal naive Haltung einnehmen und das Offensichtliche zum Problematischen machen.«

4 Gegenentwurf: Relationierung natur- und sozialwissenschaftlichen Wissens I

Während die beiden vorhergehenden Verfremdungstechniken Alltagswissen, vorherrschende Annahmen und unhinterfragte Selbstverständlichkeiten infrage stellen, finden sich zwei weitere Abstraktionsstrategien, die explizit naturwissenschaftliches Wissen als fruchtbaren Boden für eine Auseinandersetzung sehen. In diesem Fall treten die Sozialwissenschaften mit den Naturwissenschaften in einen Dialog, indem sie miteinander konkurrieren oder aber sich verweben. Die erste Strategie, der *Gegenentwurf*, problematisiert naturwissenschaftliche Sachlagen und konfrontiert sie mit einer sozialwissenschaftlichen Lesart. Diese findet sich beispielsweise in Analysen zur sozialen Herstellung und Bearbeitung der Unsicherheit naturwissenschaftlichen Wissens oder in der Diskussion um das Anthropozän. Bezeichnend für diese Strategie ist, dass die Relevanz der in Rede stehenden naturwissenschaftlichen Probleme nicht aberkannt wird,

sondern durch eine konkurrierende sozialwissenschaftliche Perspektive in ein anderes Licht gerückt wird. Man teilt den Anthropozänbefund, kritisiert aber den Anthropozänbegriff (→ Bonneuil & Fressoz 2016), erkennt das Wissen der Klimaforschung an, hinterfragt aber das häufig anzutreffende technokratische Verständnis (→ Ungewissheit).

5 Verwobenheitsverdacht: Relationierung natur- und sozialwissenschaftlichen Wissens II

Weniger konfrontativ ist die zweite Strategie, die sich naturwissenschaftlichen Wissens bedient und unter dem Begriff des *Verwobenheitsverdachts* zusammengefasst werden kann. Diese Schlüsselwerke misstrauen der Trennung von Natur- und Sozialwissenschaft und sehen in einem kombinatorischen Zugang eine Möglichkeit, soziale und natürliche Dynamiken besser zu verstehen. Demnach ließe, so Jasanoff (→ 2010), das *fact finding* allein noch nicht darauf schließen, welche Prozesse des *meaning making* mit Bezug auf die betreffenden Phänomene in Gang gesetzt würden. Entsprechend bedürfe es einer Untersuchung der Imaginationen (→ Yusoff & Gabrys 2011) und Bilder (→ Visualisierungen), der Knappheitskonstruktionen (→ Balla 1978) und rechtspopulistischen Missdeutungen (→ Lookwood 2018). Diese Verwobenheit sei nicht nur auf Ebene der Diskurse und ihrer Gegenstände zu vermuten, sondern auch im Verhältnis von gesellschaftlichen und natürlichen Strukturen vorzufinden. Die (→) Kollapsologie, Konzepte des Metabolismus (→ Metabolic Rift), des Thermischen (→ Starosielski 2021) und des Terrestrischen (→ Latour 2018), die Geschichte der kapitalistischen Produktionsweise und fossilen Brennstoffnutzung (→ Ökomarxistische Perspektiven) und die postkoloniale Kritik am Freiheitsverständnis (→ Chakrabarty 2009) machen darauf aufmerksam, dass die moderne Gesellschaft immer schon auf all ihren Ebenen sowie zeitlichen (→ Urry 2008) und räumlichen Dimensionen (→ Bulkeley et al. 2015; → Walker 2009) mit ihrer natürlichen Umwelt zusammenhing und die Mehrskaligkeit des Verhältnisses deshalb auch eines gesamtgesellschaftlichen Ansatzes bedarf (→ Ostrom 2010; → Transformationsforschung).

6 Mangeldiagnose: Möglichkeiten und Grenzen der Gegenstandsexpansion

Doch nicht immer wird fachkulturübergreifende Interdisziplinarität in dieser Weise begrüßt. In mühsamer Arbeit ist es Disziplinen gelungen, Forschungstraditionen, Theorie-Schulen und Phänomenbereiche in Abgrenzung zu benachbarten und entfernten Disziplinen identitätsstiftend zu bestimmen (Rödder 2021). Zwar tendieren Disziplinen dazu, ihre Forschungsmethoden und theoretischen Konzepte an fremden Gegenständen auszuprobieren (Stichweh 1984: 50; Stichweh 2017). Jedoch scheint dieser *bottom-up*-Interdisziplinarität häufig dort ein Riegel vorgeschoben zu werden, wo Abgrenzungen wie die Unterscheidung von Natur- und Sozialwissenschaft aufgrund ihres identitätsbewahrenden Charakters eine enorme Persistenz beweisen und der Gegenstandsexpansion Grenzen setzen. Hinzu kommt, dass jede Deklaration einer neuartigen Zeit, eines Epochenumbruchs oder eines Paradigmenwechsels dem Verdacht der Zeitdiagnose ausgesetzt ist. Soziale Ungleichheit, Kriminalität, Autoritarismus und Konsum sind vertraute, traditionsreiche sozialwissenschaftliche

Forschungsgegenstände. Roboter, Digitalisierung, Postkolonialismus und Klimawandel wird man hingegen vergeblich bei den ›Alten‹ suchen. Deshalb hat sich in der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung eine Verfremdungstechnik entwickelt, die nicht nur den Ausgangspunkt des Textes kennzeichnet, sondern auch dessen Inhalt: die *Mangeldiagnose*. Zwar haben wissenschaftliche Publikationen in der Regel eine Leerstelle zum Anlass, aber die Klage über den Bedarf an sozialwissenschaftlicher Forschung hat sich als eigenständiger Publikationstyp so weit etablieren und, man könnte sagen, Traditionscharakter gewinnen können, dass sie den Anspruch erheben kann, eine Problematisierungstechnik eigenen Typs zu sein. Emblematisch dafür steht Eve Passerinis bereits im ausgehenden 20. Jahrhundert formulierter Ausruf: »sociology is missing the boat« (→ Passerini 1998: 60). In der Tat scheint die *innerfachliche* Debatte um die Möglichkeiten und Grenzen einer sozialwissenschaftlichen Klimaforschung ein spezifisch soziologisches Phänomen zu sein (→ Rolle der Soziologie; → Yearley 2009), wohingegen sich in der Politikwissenschaft (→ Hajer 1995; Hart & Victor 1993; Pielke 1997) oder in der Anthropologie (→ Rayner; → Ethnologische Klimawandelforschung; → Ethnologie von Landschaften) die Vorbehalte bereits in den 1990er Jahren in Grenzen hielten.

Die Mangeldiagnose findet sich zunehmend aber auch in *überfachlichen* Diskussionen mit wechselnden Publika. So nimmt Benjamin Sovacool (→ 2014) den Mangel sozialwissenschaftlicher Energieforschung zum Anlass für die Gründung der interdisziplinären Zeitschrift *Energy Research & Social Science* und stellt ihr einen programmatischen Aufsatz voran. Gerade mit Blick auf die Publikationsorte dieser Diskussionsbeiträge bleibt offen, ob und wann sich diese Problematisierungstechnik erschöpft. Fanden sich die ersten Debatten der Soziologie noch in Fachzeitschriften wie im *American Sociologist* oder in der *Current Sociology*, verschieben sie sich allmählich in interdisziplinäre Zeitschriften mit umweltthematischem Schwerpunkt (siehe etwa Bhatasara 2015; vgl. dagegen Koehrsen et al. 2020). Denn immerhin sei inzwischen das Klimathema in der Soziologie »[l]ängst nicht mehr randständig« (Sommer 2016) und hat auch seinen Platz in einer Sonderausgabe der *Soziologischen Revue* zur Soziologie im deutschsprachigen Raum gefunden (Engels 2021).

7 Ein-Fall-von: Zur Leistungsfähigkeit sozialwissenschaftlicher Theorien

Hier schließt eine Problematisierungstechnik an, die nicht bei der Diagnose eines Mangels stehen bleibt, sondern sozialwissenschaftliche Aufklärung verspricht. Die Abstraktionstechnik des *ein-Fall-von* problematisiert in erster Linie, dass sich die bevorzugte Theorie noch nicht auf dem Terrain des Klimawandels ausprobiert hat. Mit Rebecca Elliott gesprochen: »The motivating question here is not ›what can sociology contribute to climate change,‹ but rather: ›what can climate change contribute to sociology?‹« (Elliott 2018: 302). Niklas Luhmann, dessen *Ökologische Kommunikation* den Klimawandel nicht explizit behandelt, gleichwohl nicht einen Tag gealtert ist, beginnt zunächst mit der Klage über die »Soziologische Abstinenz« (Kap. 1), um sodann für die System/Umwelt-Theorie zu werben, die zwar keine »Lösung des Problems« verspreche, aber immerhin eine Perspektive darauf eröffne, » welche Konturen das Problem annimmt, wenn man es mit Hilfe dieser Theorie formuliert« (→ Luhmann 1986: 25). Ebenso sieht Elizabeth Shove

eine »Kluft« zwischen Natur- und Sozialwissenschaften, fährt dann aber mit einer praxistheoretischen Analyse von Klimafragen fort (→ Shove). Andreas Diekmann und Peter Preisendörfer (→ 1998: 438) sehen in ihrer Arbeit zum Umweltbewusstsein und -verhalten »allgemein einen Beitrag zur Debatte über den Einfluß moralischer Überzeugungen bzw. Einstellungen auf das Verhalten«, und Sheldon Ungar (→ 1992) intendierte, das *Public Arenas Model* zu erweitern. Gemeinsam ist diesen Sozialwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern, dass sie in Umwelt- und Klimafragen eine Gelegenheit sehen, die Leistungsfähigkeit ihrer Theorien unter Beweis zu stellen (siehe auch mit einem Bourdieu'schen Ansatz zum Weltklimarat → Hughes und Paterson 2017 und mit einer Habermas'schen Erweiterung der Bewegungsforschung → Brulle 2000).

Fragmentierung als Herausforderung interdisziplinärer Forschung

Bislang wurden die Vorteile der Offenheit sozialwissenschaftlicher Klimaforschung gegenüber realweltlichen Problemlagen und die darin liegenden Verfremdungschancen der *Generalisierung*, der *Entzauberung*, der *Bizarrisierung*, des *Gegenentwurfs*, des *Verwobenheitsverdachts*, der *Mangeldiagnose* und der *ein-Fall-von*-Strategie hervorgehoben. Die Herausforderungen inter- und multidisziplinärer Forschung sollen jedoch nicht unterschlagen werden. Von den vielen Schwierigkeiten scheint sich im Kontext dieses Bandes eine besonders aufzudrängen, nämlich die Fragmentierung. In Kreisen disziplinärer Gemeinschaften kann über begriffliche, konzeptionelle und epistemologische Übereinkünfte hinaus auch die Rezeption des Forschungsstandes und einschlägiger Publikationen angenommen werden. Anders verhält es sich mit multidisziplinären Forschungsfeldern. Befragt nach drei weiteren im Sammelband nicht besprochenen (und auch nicht referenzierten) Schlüsselwerken, gaben die Beitragenden 30 Publikationen an, bei denen es in keinem Fall zu einer Überschneidung kam. Dies könnte man möglicherweise als Indikator dafür werten, dass die Beiträge zu den einschlägigsten Schlüsselwerken zum Befragungsdatum bereits versammelt waren, sodass die Befragten sich gezwungen sahen, entweder abseitigere oder gar keine Literatur zu nominieren. Wahrscheinlicher ist jedoch, dass sich in einem multi- und interdisziplinären Forschungskontext nur schwer ein Konsens über die *must reads* herstellen lässt. Mit anderen Worten: Dass das Umfrageergebnis diverser und zugleich begrenzter ausfiel, als es bei einer Frage nach disziplinären Klassikern ausgegangen wäre, legt nahe, dass ein Band zu den Schlüsselwerken der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann. Denn die sozialwissenschaftliche Klimaforschung lässt sich als ein junges Forschungsinteresse charakterisieren, das sich eher durch einen mehr oder weniger geteilten Themenbezug kennzeichnet, als es sich auf eine (Sub-)Disziplin, Theorieschule oder Forschungstradition eingrenzen ließe.

Befragung: »Welche drei weiteren Beiträge gelten aus Ihrer Sicht als Schlüsselwerke der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung?«

- Anguelovski, Isabelle & JoAnn Carmin (2011): Something Borrowed, Everything New: Innovation and Institutionalization in Urban Climate Governance. Current Opinion in Environmental Sustainability 3(3): 169-175.
- Bauer, Andrew. M. & Mona Bahn (2018): Climate Without Nature. A Critical Anthropology of the Anthropocene. Cambridge: CUP.
- Beck, Silke & Martin Mahony (2018): The IPCC and the New Map of Science and Politics. WIREs Climate Change 9(6): e547.
- Becker, Egon (2002): Transformations of Social and Ecological Issues into Transdisciplinary Research. S. 949-963 in: Knowledge for Sustainable Development. An Insight into the Encyclopedia of Life Support Systems. Paris; Oxford: UNESCO/EOLSS.
- Brulle, Robert J., Carmichael, Jason & J.C. Jenkins (2012): Shifting Public Opinion on Climate Change: An Empirical Assessment of Factors Influencing Concern over Climate Change in the U.S., 2002-2010. Climatic Change 114(2): 169-188.
- Capstick, Stuart, Whitmarsh, Lorraine, Poortinga, Wouter, Pidgeon, Nick & Paul Upham (2015): International Trends in Public Perceptions of Climate Change over the Past Quarter Century. WIREs Climate Change 6(1): 35-61.
- Detraz, Nicole & Michele M. Betsill (2009): Climate Change and Environmental Security: For Whom the Discourse Shifts. International Studies Perspectives 10(3): 303-320.
- Folkers, Andreas (2021): Fossil Modernity: The Materiality of Acceleration, Slow Violence, and Ecological Futures. Time & Society 30(2): 223-246.
- Frank, David J. (1997): Science, Nature, and the Globalization of the Environment, 1870-1990. Social Forces 76(2): 409-435.
- Franzen, Axel & Reto Meyer (2010): Environmental Attitudes in Cross-National Perspective: A Multilevel Analysis of the ISSP 1993 and 2000. European Sociological Review 26(2): 219-234.
- Ghosh, Amitav (2017): Die Große Verblendung. Der Klimawandel als das Undenkbare. München: Karl Blessing.
- Hart, P. Sol, Nisbet, Erik C., Teresa A. Myers (2015): Public Attention to Science and Political News and Support for Climate Change Mitigation. Nature Climate Change 5(6): 541-545.
- Hoffman, Andrew J. (2015): How Culture Shapes the Climate Change Debate. Stanford: Stanford Briefs.
- Huber, Joseph (1980): Wer soll das alles ändern. Die Alternativen der Alternativbewegung. Berlin: Rotbuch Verlag.
- Leiserowitz, Anthony (2006): Climate Change Risk Perception and Policy Preferences: The Role of Affect, Imagery, and Values. Climatic Change 77(1): 45-72.
- Lévi-Strauss, Claude (1978) : Traurige Tropen. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Lövbrand, Eva, Beck, Silke, Chilvers, Jason, Forsyth, Tim, Hedrén, Johan, Hulme, Mike, Lidskog, Rolf & Eleftheria Vasileiadou (2015): Who Speaks for the

Future of Earth? How Critical Social Science Can Extend the Conversation on the Anthropocene. Global Environmental Change 32: 211-218.
- Malm, Andreas (2021): Der Fortschritt dieses Sturms. Natur und Gesellschaft in einer sich erwärmenden Gesellschaft. Berlin: Matthes & Seitz.
- Mann, Michael E. (2021): The New Climate War. The Fight to Take Back Our Planet. New York: Public Affairs.
- Manzo, Kate (2010): Imaging Vulnerability: The Iconography of Climate Change. Area 42(1): 96-107.
- McCright, Aaron M. Riley E. Dunlap (2011): Cool Dudes: The Denial of Climate Change among Conservative White Males in the United States. Global Environmental Change 21(4): 1163-1172.
- McDonald, Matt (2013): Discourses of Climate Security. Political Geography 33: 42-51.
- Meyer, John W., Frank, David J., Hironaka, Ann, Schofer, Evan & Nancy Brandon Tuma (1997): The Structuring of a World Environmental Regime, 1870-1990. International Organization 51(4): 623-653.
- Nightingale, Andrea J., Eriksen, Siri, Taylor, Marcus, Forsyth, Tim, Pelling, Mark, Newsham, Andrew, Boyd, Emily, Brown, Katrina, Harvey, Blane, Jones, Lindsey, Bezner Kerr, Rachel, Mehta, Lyla, Naess, Lars O., Ockwell, David, Scoones, Ian, Tanner, Thomas & Stephen Whitfield (2020): Beyond Technical Fixes: Climate Solutions and the Great Derangement. Climate and Development 12(4): 343-352.
- Pettenger, Mary E. (2016): The Social Construction of Climate Change. Power, Knowledge, Norms, Discources. London; NY: Routledge.
- Robin, Enora & Vanesa Castán Broto (2021): Towards a Postcolonial Perspective on Climate Urbanism. International Journal of Urban and Regional Research 45 (5): 869-878.
- Rosenzweig, Cynthia, Solecki, William D., Hammer, Stephen A. & Shagun Mehrotra (2011): Climate Change and Cities: First Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network. Cambridge: CUP
- Schneider, Birgit (2012): Climate Model Simulation Visualization from a Visual Studies Perspective. WIREs Climate Change 3(2): 185-193.
- Snow, David A. & Robert D. Benford (1988): Ideology, Frame Resonance, and Participant Mobilization. International Social Movement Research 1(1): 197-217.
- von Storch, Hans & Werner Krauß (2013): Die Klimafalle. München: Hanser.

Die Auswahl der Schlüsselwerke (ebenso wie der zusätzlich nominierten Texte) wird daher notwendig willkürlich erscheinen. Man wird weder ein Muster im Reputationsgrad der mit den Schlüsselwerken verbundenen Namen erkennen noch die Zitationsanzahl der Werke als Auswahlkriterium durchgehend heranziehen können. Manchmal sind die ausgewählten Schlüsselwerke repräsentativ für einen Forschungszusammenhang. Manchmal sind es auch die ersten, die einen Argumentationsgang ausführen oder aber sie ziehen bloß mehr Aufmerksamkeit auf sich für Überlegungen, die zuvor formuliert

wurden. Nicht selten sind es unbekannte, aus subjektiver Sicht ›schon-Klassiker‹; bei einigen handelt es sich um unbekannte Texte reputierter Autoren. Das älteste der besprochenen Werke erschien im Jahr 1978, das jüngste 2021 und die überwiegende Anzahl in den ersten zwei Jahrzehnten des 21. Jahrhunderts.

Sowohl in methodischen wie in theoretischen Fragen bedient sich die sozialwissenschaftliche Klimaforschung eines breiten Repertoires. Von der Inhaltsanalyse und der Ethnographie über die Rahmen- und Diskursanalyse hin zur Regressionsanalyse wird kaum eine Methode ausgespart. Feministische und intersektionale, marxistische, praxis- und systemtheoretische Perspektiven finden sich ebenso wie Theorien der *Rational Choice* und der *Science & Technology Studies*. Kommunikations- und Politikwissenschaft beschäftigen sich genauso wie Soziologie, Geographie und Anthropologie mit dem Klimawandel. Aus Gründen der Anschlussfähigkeit und trotz gegenläufiger Klassifikationssysteme lassen sich auch die Philosophie, die Geschichts-, Medien- und Literaturwissenschaft der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung zurechnen, ohne ihren Anspruch, auch geisteswissenschaftliche Beiträge zu leisten, infrage zu stellen. Insgesamt war das Anliegen, den Band möglichst vielfältig zu gestalten, sowohl in der Auswahl der Schlüsselwerke als auch in der Zusammensetzung der Beitragenden. Dies geschah mit dem Ziel, eine Vielzahl an Einstiegspunkten, Zugangsmöglichkeiten und Orientierungshilfen anbieten zu können und dadurch zumindest einen kleinen Beitrag zur Überwindung der wissenschaftstypischen Fragmentierung zu leisten. Erst post hoc, wenn der Band zu Lehr- und Forschungszwecken herangezogen wird, wird sich die Adäquanz der Auswahl beurteilen lassen.

Literaturverzeichnis

Abbott, Andrew (2004): Methods of Discovery. Heuristics for the Social Sciences. New York; London: W.W. Norton & Company.

Beck, Silke, Böschen, Stefan, Kropp, Cordula & Martin Voss (2014): Aus dem Schatten der Klimamodellierung – Zur Repolitisierung des Klimawandels durch Sozialwissenschaften. S. 35-53 in: Stefan Böschen, Bernhard Gill, Cordula Kropp & Katrin Vogel (Hg.), Klima von unten. Regionale Governance und gesellschaftlicher Wandel. Frankfurt a.M.; New York: Campus.

Becker, Howard S. (1998): Tricks of the Trade. How to Think about Your Research While You're Doing It. Chicago; London: University of Chicago Press.

Bhatasara, Sandra (2015): Debating Sociology and Climate Change. Journal of Integrative Environmental Sciences 12(3): 217-233. https://doi.org/10.1080/1943815X.2015.1108342

Chen, Robert S., Boulding, Elise & Stephen H. Schneider (Hg.) (1983): Social Science Research and Climate Change. An Interdisciplinary Appraisal. Dordrecht; Boston; Lancaster: D. Reidel.

Elliott, Rebecca (2018): The Sociology of Climate Change as a Sociology of Loss. European Journal of Sociology 59(3): 301-337. https://doi.org/10.1017/S0003975618000152

Engels, Anita (2021): Environment. S. 67-81 in: Betina Hollstein, Rainer Greshoff, Uwe Schimank & Anja Weiß (Hg.), Sociology in the German-Speaking World. Sonderheft der Soziologischen Revue. https://doi.org/10.1515/9783110627275-006

Fleck, Ludwik (1980): Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Hart, David M. & David G. Victor (1993): Scientific Elites and the Making of US Policy for Climate Change Research, 1957-74. Social Studies of Science 23(4): 643-680. https://doi.org/10.1177/030631293023004002

Knorr-Cetina, Karin (1984): Die Fabrikation von Erkenntnis. Zur Anthropologie der Naturwissenschaft. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Koehrsen, Jens, Dickel, Sascha, Pfister, Thomas, Rödder, Simone, Böschen, Stefan, Wendt, Björn, Block, Katharina & Anna Henkel (2020): Climate Change in Sociology: Still Silent or Resonating? Current Sociology 68(6): 738-760. https://doi.org/10.1177/0011392120902223

Kuchler, Barbara (2019): Die soziale Seite an Wirtschaft und Wissenschaft. Eine kritische Betrachtung zweier Spezialsoziologien. Wiesbaden: Springer VS.

Lövbrand, Eva, Beck, Silke, Chilvers, Jason, Forsyth, Tim, Hedrén, Johan, Hulme, Mike, Lidskog, Rolf & Eleftheria Vasileiadou (2015): Who Speaks for the Future of Earth? How Critical Social Science Can Extend the Conversation on the Anthropocene. Global Environmental Change 32: 211-218. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.03.012

Merton, Robert K. (1973): The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations. Chicago; London: University of Chicago Press.

Overland, Indra & Benjamin K. Sovacool (2020): The Misallocation of Climate Research Funding. Energy Research & Social Science 62: a101349. https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.101349

Pielke Jr., Roger A. (1997): Asking the Right Questions: Atmospheric Sciences Research and Societal Needs. Bulletin of the American Meteorological Society 78(2): 255-264. https://doi.org/10.1175/1520-0477(1997)078<0255:ATRQAS>2.0.CO;2

Rödder, Simone (2021): Disziplinarität. S. 67-78 in: Tobias Schmohl & Thorsten Philipp (Hg.), Handbuch Transdisziplinäre Didaktik. Bielefeld: transcript.

Scorer, Richard S. (1984): [Rezension zu:] Social Science Research and Climate Change. Ed. Robert S. Chen, Elise Boulding and Stephen H. Schneider. D. Reidel Publishing Company. 1983. Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society 110(465): 773. https://doi.org/10.1002/qj.49711046515

Sommer, Bernd (2016): Längst nicht mehr randständig: Der Klimawandel als Thema der Soziologie. Soziologische Revue 39(3): 429-438. https://doi.org/10.1515/srsr-2016-0054

Stichweh, Rudolf (1984): Zur Entstehung des modernen Systems wissenschaftlicher Disziplinen. Physik in Deutschland, 1740-1890. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Stichweh, Rudolf (2017): Interdisziplinarität und wissenschaftliche Bildung. S. 181-190 in: Hanna Kauhaus & Norbert Krause (Hg.), Fundiert forschen. Wissenschaftliche Bildung für Promovierende und Postdocs. Wiesbaden: Springer VS.

Strohschneider, Peter (2020): Zumutungen: Wissenschaft in Zeiten von Populismus, Moralisierung und Szientokratie. Hamburg: kursbuch.edition.

Victor, David. (2015): Embed the Social Sciences in Climate Policy. Nature 520: 27-29. https://doi.org/10.1038/520027a

Einzelbesprechungen

Balla, Bálint (1978)
Soziologie der Knappheit. Zum Verständnis individueller und gesellschaftlicher Mängelzustände

Tobias Werron

Erschienen in: Stuttgart: Ferdinand Enke.

Die Monographie geht aus von der Diagnose, Knappheit sei eine »in der Soziologie vernachlässigte Perspektive« (1). Man kann diese Diagnose auch so formulieren: Knappheit ist im soziologischen Denken stets präsent gewesen, ist aber selten zum expliziten Gegenstand dieses Denkens geworden. Tatsächlich gibt es bis heute nur vereinzelte Texte, die sich als Beiträge zu einer allgemeinen Soziologie der Knappheit interpretieren lassen. Die Diagnose ist also unverändert aktuell. Aber was macht sie problematisch? Und weshalb sollten sich an Klimaforschung interessierte Leser*innen mit einem über vierzig Jahre alten Buch beschäftigen, das diesen Sachverhalt diagnostiziert und kritisiert?

Der aus Ungarn stammende Bálint Balla (1928-2018) war in den 1970er bis 1990er Jahren als Professor für Allgemeine Soziologie an der TU Berlin tätig und hat u.a. Beiträge zur Soziologie des Postkommunismus, zur Geschichte der Soziologie und historischen Soziologie sowie ein Buch mit dem Titel *Die Zahl Drei und die Soziologie* (2008) vorgelegt. Balla ist heute kein bekannter Autor mehr und seine Texte – der hier zu besprechende eingeschlossen – werden nur noch selten gelesen und zitiert. Wie das Knappheitsbuch und jenes über *Die Zahl Drei* zeigen, verfügte er aber offenbar über ein besonders ausgeprägtes Gespür für grundlegende, die Theorielager der Sozialwissenschaften übergreifende Fragestellungen. Es ist dieser Sinn für grundlegende, aber vernachlässigte Probleme, der eine Neulektüre des Buchs besonderes lohnenswert erscheinen lässt. Der vorliegende Beitrag behandelt folglich kein fest etabliertes Schlüsselwerk der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung, sondern wirbt für die Wiederentdeckung eines Buchs, aus dem ein solches Schlüsselwerk werden könnte.

Das Buch beginnt mit einer Erläuterung seiner primär heuristischen Erkenntnisabsicht: Der Begriff der Knappheit diene hier »vor allem der Schärfung des Blicks für eine in der Soziologie vernachlässigte Perspektive und als heuristisches Instrument zum Ausloten von gesellschaftlichen Fragebereichen, die sich aus dieser Perspektive ergeben« (1). Ein solches Unterfangen lohne sich, weil Knappheit ein »Grundtatbestand

menschlicher Existenz« (3) sei, der bisher nur unter im engeren Sinne ökonomischen Gesichtspunkten als solcher anerkannt sei. Während Knappheit für die Wirtschaftswissenschaften »nachgerade die Legitimität ihrer Existenz begründet« (4), fehle es an einer allgemeinen Soziologie der Knappheit, die sich von der wirtschaftswissenschaftlichen Sichtweise insbesondere dadurch unterscheiden müsse, dass sie immaterielle Knappheiten – der Zeit, der Bindungen und Beziehungen, des Wissens – systematisch auf ihre gesellschaftliche Bedeutung untersuche.

Zu diesem Zweck schlägt Balla eine allgemein gefasste Definition von Knappheit vor: »Im erweiterten Sinn des Begriffes sind unter Knappheit Missverhältnisse und Fehlbeträge zwischen jeglicher Art von Bedürfnissen und Aspirationen einerseits, Vorräten und Verfügbarkeiten andererseits zu verstehen« (4). Knappheit bezeichnet demnach nicht lediglich die Endlichkeit von Gütern, sondern Differenzen, die sichtbar werden, wenn Bedürfnisse und Güter einander gegenübergestellt werden; Knappheit ist immer auch ein »Problem des Vergleichens und Gegenüberstellens«, des »Bilanzierens« (4). Wie sich solche Prozesse des Bilanzierens empirisch vollziehen und ob sie jede Form der Knappheit (auch von materiellen Gütern) betreffen, diskutiert Balla nicht im Detail – eine argumentative Schwäche des Buchs, auf die zurückzukommen sein wird.

Wie greifen solche vergleichenden bzw. bilanzierenden Vorgänge in gesellschaftliche Prozesse ein? Das Buch skizziert eine Antwort auf diese Frage in sieben Kapiteln: Es stellt zunächst grundlegende Begriffe vor, diskutiert dann mikrosoziologische Aspekte (u.a. mit Bezug auf Max Weber und G.C. Homans) und wechselt schließlich auf die gesellschaftstheoretische Ebene, die im Mittelpunkt des Buchs steht (Kap. 3-6). Hier führt Balla eine grundlegende Unterscheidung zwischen zwei Idealtypen des gesellschaftlichen Umgangs mit Knappheit ein: Dem »Idealtypus statischer Knappheit«, der für vormoderne Gesellschaftsordnungen bis ins 18. Jahrhundert charakteristisch sei, stellt er den »Idealtypus expansiv-dynamischer Knappheit« gegenüber, der sich (nur) in der Moderne seit dem 18. Jahrhundert durchgesetzt habe. Diese Unterscheidung nutzt er, um seine Vorstellung von Knappheit als einem »ambivalenten Grundtatbestand« (4) historisch zu verdeutlichen: Vormoderne Gesellschaften hätten Knappheiten aller Art im Wesentlichen als statisch akzeptiert und lediglich durch »Knappheitskompensation« (86), z.B. religiöse Ordnungsvorstellungen, aufgefangen. In der Moderne wirke die Identifikation und Bekämpfung von Knappheiten dagegen »expansiv-dynamisch«, indem sie Bemühungen um eine ständige Steigerung sowohl der Güter wie der Bedürfnisse anstoße. Dieser Wandel, soweit er zu realen Expansionserfolgen geführt hat, bezeichne die »›Sonnenseite‹ des Idealtypus expansiv-dynamischer Knappheit« (105-126).

Im selben Zuge zeige sich jedoch die negative »›Schattenseite‹ des Idealtypus« (127-162). Denn der Steigerungs- und Fortschrittsprozess erweise sich als angewiesen auf die fortlaufende Erzeugung von Knappheitsproblemen. Um diesen Zusammenhang zu erklären, hebt Balla im Anschluss an Karl Marx, jedoch in seiner gesellschaftstheoretischen Deutung konsequenter als dieser, die Bedeutung komparativer Knappheiten hervor: Wie effektiv es in der Moderne auch gelingt, die Zahl der Güter absolut zu vergrößern, die Zahl der Bedürfnisse wächst stets mit, und vor allem formen sich die Bedürfnisse stets relativ zu den Bedürfnissen anderer. Das gegenseitige Vergleichen treibt immer neue *relative* Knappheiten hervor: »Die hochentwickelten materiellen Austauschbeziehungen […] sind Instrumentarien nicht nur der Effizienzsteigerung, sondern zu-

gleich auch des vergleichenden Messens und Demonstrierens von Nicht-Gleichheiten und Defiziten. [...] Durch die vereinte Wirkung von materiellem und ideativem Austausch wird heute in allen Ecken der Welt veranschaulicht, wieviel materiellen Reichtum es gibt, über den man nicht verfügt.« (127)

Das Buch enthält reichhaltige Anregungen zum soziologischen Nachdenken über Knappheit, die es bis heute in vielen Hinsichten einzigartig machen. Zwar hat es durchaus immer wieder einzelne Texte zum Begriff der Knappheit gegeben; zu erwähnen sind insbesondere die Beiträge von Niklas Luhmann (1968, 1988), Daniel Bell (1973) und Alois Hahn (1987). Als engster Verwandter Ballas darf wohl Daniel Bell gelten, dessen *Coming of the Post-Industrial Society* (1973: 456ff.) eine ausführliche und kritische Auseinandersetzung mit damals verbreiteten Thesen zu einer *post-scarcity society* enthält. (Balla zitiert Bell, setzt sich aber nicht ausführlich mit dessen Thesen auseinander). Ballas Versuch, einen grundlegenden gesellschaftlichen Wandel in der Knappheitserzeugung und -bekämpfung im Übergang zur Moderne begrifflich und gesellschaftstheoretisch fassbar zu machen, ist jedoch meines Wissens bislang ohne echten Nachfolger geblieben. Insbesondere seine Analyse der gesellschaftlichen Folgen »komparativer Knappheit« zeigen überzeugend, dass es sich bei Knappheit in der Tat um einen Grundtatbestand des sozialen Lebens handelt und dass eine Gesellschaftsordnung, die das Problem der Knappheit abschließend ›löst‹, schlechthin nicht vorstellbar ist (ähnlich Bell (1973: 467): »the concept of the abolition of scarcity is an empirical absurdity«). In diesen Hinsichten leistet das Buch echte Pionierarbeit und wartet auf weitere Ausarbeitung und Rezeption. Bei genauerer Lektüre – und aus heutiger Sicht – zeigt sich jedoch auch, dass es das in seiner Fragestellung angelegte Potential noch nicht ausschöpft. Grund zur Kritik und zum Weiterdenken sehe ich vor allem in vier Hinsichten:

(1) Ballas Perspektive auf die Knappheitsproblematik bleibt bei einer Art halbem Sozialkonstruktivismus stehen. So kann er die Problematik relativer Knappheit anerkennen, nicht aber die grundlegende soziale Konstruiertheit von Knappheit schlechthin (»absolute« und materielle Knappheiten eingeschlossen). Auch der Umfang der Verfügbarkeit materieller Ressourcen, so unleugbar real sie erscheinen mögen, begegnet uns als gesellschaftliche Realität immer nur vermittelt durch soziale Konstruktionen, wie etwa Alltagsverständnisse, Mediennarrative und statistische Kategorien. Kurz, bereits auf der Ebene der Konstruktion von Gütern und Bedürfnissen wird auf komplexe Weise verglichen und bilanziert. Entsprechend beschreibt Alois Hahn (1987: 123) die Voraussetzungen des Zustandekommens von Knappheit treffend als »Relation von Relationen«. Insbesondere statistische Kategorien, Daten und Projektionen – wieviel CO_2 wird ausgestoßen und wie wird sich der Ausstoß in den kommenden Jahrzehnten entwickeln? Wie groß ist die Weltbevölkerung und wie stark wird sie zukünftig wachsen? – sind für die Konstitution von Knappheitsvorstellungen von zentraler Bedeutung und unterliegen selbst historischem Wandel. Eine allgemeine Soziologie der Knappheit muss diese Voraussetzungen umfassender berücksichtigen und gesellschaftstheoretisch auswerten können. Mit Blick auf die Klimaproblematik ließe sich beispielsweise genauer untersuchen, wie die Einführung von diversen Obergrenzen (*thresholds*, *budgets*) und *deadlines* in den Klima-

diskurs dazu beiträgt, den Eindruck zunehmender Raum- und Zeitknappheit zu erzeugen (dazu kritisch Asayama 2021).

(2) Das Buch diagnostiziert eine historische Umstellung von statischen zu expansiv-dynamischen Knappheiten in der Moderne, zeigt aber nicht wirklich, wie das Zusammenspiel zwischen Expansion (Fortschritt, Wachstum etc.) und Knappheit funktioniert. Das scheint vor allem darin zu liegen, dass mögliche Gegenbegriffe der Knappheit (wie Überfluss, Überschuss) sowie auf ein ›dazwischen‹ deutende Begriffe (wie Gleichgewicht, Angemessenheit) von Balla nicht systematisch in seine Analyse einbezogen und auf ihr Verhältnis zu Knappheitsvorstellungen untersucht werden (zu möglichen Gegenbegriffen vgl. Abbott 2014, bei dem sich jedoch die umgekehrte Fehlgewichtung feststellen lässt: Hier geht es allein um Gegenbegriffe wie *excess* oder *abundance*, nicht auch um deren *Verhältnis* zu Knappheit). Durch Einbezug solcher Gegen- und Zwischenbegriffe könnte auch der historische Wandel der Knappheiten besser verständlich werden.

(3) Balla legt Wert auf die umfassende Berücksichtigung »immaterieller« Güter, nimmt letztlich aber nur eine kleine Auswahl solcher Güter in den Blick (soziale Bindungen/Beziehungen, Zeit und Wissen). Andere immaterielle Güter tauchen nicht oder nur am Rande auf, obschon sie für soziale Prozesse verschiedenster Art von zentraler Bedeutung sind – etwa die von Alois Hahn (1987) diskutierten »Sinnverknappungen« oder kommunikativ hergestellte Güter wie Aufmerksamkeit, Legitimität oder Prestige, deren Verknappung bestimmte Formen der Konkurrenz ermöglicht (Werron 2012).

(4) Schließlich leidet das Buch an einer perspektivischen Verzerrung, die es mit den meisten damaligen und vielen heutigen Beiträgen zur soziologischen Theorie teilt: Es beschreibt ›die Moderne‹ aus einer eurozentrischen Sicht und unter alleinigem Rückgriff auf die westliche soziologische Tradition. Das erzeugt die in der postkolonialen Literatur vielfach kritisierte Einseitigkeit eines sozialwissenschaftlichen Universalismus, der die Welt im Ganzen beschreibt, ohne die Perspektiven weiter Teile dieser Welt zu berücksichtigen und ohne den Dialog mit nicht-westlichen Stimmen zu suchen. Auch die Soziologie der Knappheit müsste sich von dieser Kritik beeindrucken lassen – mit unmittelbaren Konsequenzen für die empirische Analyse historischer und heutiger Knappheiten. So haben sich die hier betonten komparativen Knappheiten historisch auch zwischen imperialen Kolonialmächten und den von ihnen unterworfenen Kolonialgebieten eingespielt. Heutige Diskussionen um globale Probleme wie den Klimawandel sind folgerichtig auch von der Wahrnehmung solcher komparativer Knappheiten und diese von der Geschichte der Kolonialisierung und ihren Folgen geprägt: Der relativ größere CO_2-Ausstoß der einen erscheint als der relativ kleinere CO_2-Ausstoß der anderen, die Ressourcen erscheinen knapp nicht (nur), weil sie absolut begrenzt verfügbar sind, sondern (auch) weil sie von den einen auf Kosten der anderen beansprucht werden, und die ›nachholende Entwicklung‹ der einen ist die ›globale Bedrohung‹ der anderen.

Der letztgenannte Einwand bestätigt zugleich die noch immer aktuelle Botschaft des Buchs: Knappheit ist ein konstitutives Problem aller sozialen Ordnung, weil sie *relativ* konstituiert – Resultat gegenseitigen Vergleichens – ist, und weil Praktiken des Verglei-

chens konstitutiver Bestandteil des sozialen Lebens sind (dazu programmatisch Epple et al. 2020). Solange sich Menschen gegenseitig vergleichen, wird es relative Knappheit geben, auch und vielleicht sogar erst recht, wenn es an absoluter Knappheit fehlt. Soziale Probleme aller Art, den Klimawandel eingeschlossen, werden wir genauer analysieren können, indem wir diese relativen Knappheiten auf ihre Voraussetzungen und ihre Verwicklung mit wissenschaftlichen, medialen und politischen Diskursen untersuchen. Die »Soziologie der Knappheit« ist demnach nicht nur ein vernachlässigtes soziologisches Forschungsgebiet; sie ist eine für den interdisziplinären Dialog über die gesellschaftliche Herstellung und Bearbeitung des Klimawandels hoch relevante Perspektive.

Literaturverzeichnis

Abbott, Andrew (2014): The Problem of Excess. Sociological Theory 32(1): 1-26. https://doi.org/10.1177/0735275114523419

Asayama, Shinchiro (2021): Threshold, budget and deadline: beyond the discourse of climate scarcity and control. Climatic Change 167(33): 1-16. https://doi.org/10.1007/s10584-021-03185-y

Balla, Bálint (2008): Die Zahl Drei und die Soziologie. Hamburg: Krämer.

Bell, Daniel (1973): The Coming of the Post-industrial Society. New York: Basic Books.

Epple, Angelika, Erhart, Walter & Johannes Grave (Hg.) (2020): Practices of Comparing: Ordering and Changing the World. Bielefeld: Bielefeld University Press.

Hahn, Alois (1987): Soziologische Aspekte der Knappheit. S. 119-132 in: Klaus Heinemann (Hg.), Soziologie wirtschaftlichen Handelns. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Luhmann, Niklas (1968): Die Knappheit der Zeit und die Vordringlichkeit des Befristeten. Die Verwaltung 1(1): 3-30.

Luhmann, Niklas (1988): Knappheit. S. 177-229 in: Niklas Luhmann, Die Wirtschaft der Gesellschaft. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Werron, Tobias (2012): Worum konkurrieren Nationalstaaten? Zu Begriff und Geschichte der Konkurrenz um »weiche« globale Güter. Zeitschrift für Soziologie 41(5): 338-355. https://doi.org/10.1515/zfsoz-2012-0502

Beck, Silke (2009)
Das Klimaexperiment und der IPCC. Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Politik in den internationalen Beziehungen

Nike Schaper

Erschienen in: Marburg: Metropolis.

Die deutsche Politikwissenschaftlerin Silke Beck geht in Ihrer Dissertationsschrift der Frage nach, inwiefern der Weltklimarat (IPCC) als Erfolgsmodell hinsichtlich einer Funktion als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Politik in den internationalen Beziehungen gedeutet werden kann. Der IPCC ist eine Institution der Vereinten Nationen, in deren Auftrag seit 1990 Fachleute weltweit den aktuellen Kenntnisstand zum Klimawandel zusammenfassen und ihn aus wissenschaftlicher Sicht bewerten. Er hat selbst den Anspruch, durch seine Sachstandsberichte Grundlagen für wissenschaftsbasierte politische Entscheidungen zu liefern, indem unterschiedliche Handlungsoptionen und deren Implikationen aufgezeigt werden. Beck geht von der Annahme aus, dass sowohl eine Beschreibung des IPCC als auch die Beurteilung der Organisation als erfolgreich (oder nicht) vom zugrundeliegenden Modell des Verhältnisses von Wissenschaft und Politik abhängig ist. Um Schnittstellen von Wissenschaft und Politik aufzuzeigen und den Bezugsrahmen ihrer Arbeit darzulegen, kombiniert sie Ansätze zur Risikokonstitution und -transformation mit Ansätzen aus den *Science & Technology Studies* zur Politik der Verhandlungen und der Grenzziehung (20). So werden strukturelle Merkmale, Vorzüge und Problematiken des IPCC-Modells herausgearbeitet.

Mit der Annahme und schließlich auch der Beweislage, dass es einen anthropogenen Klimawandel gibt und dieser gravierende Auswirkungen auf das menschliche Zusammenleben haben wird, steigt der Handlungsbedarf in der Politik, den Klimawandel als ein allumfassendes, globales Problem zu sehen und drängt die Frage nach den Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten auf. Ist der Klimawandel ein wissenschaftliches oder ein politisches Problem? Wer darf, und mit welchen Gründen, über Risiken entscheiden, die potenziell alle betreffen (Lau 1989: 418; vgl. → Beck), wer gibt den Bezugsrahmen vor und unter welchen Leitprinzipien und Kriterien wird verhandelt? Welches wissenschaftliche Fundament soll in Bezug auf den Klimawandel ausschlag-

gebend für politisches Handeln sein? In den Fokus rücken damit Formen der wechselseitigen Legitimation von Wissenschaft und Politik, d.h., wie Wissenschaft partikulare Formen von Politik konstituiert und durch eben diese konstituiert wird (Jasanoff 1996: 194; → Jasanoff 2010). Hier schließt die Frage nach der Funktion wissenschaftlicher Expertise im politischen Entscheidungskontext an.

Im ersten Teil des Buches diskutiert Beck unterschiedliche Modelle des Verhältnisses von Wissenschaft und Politik. Dieser Teil ist vergleichend angelegt. Die Autorin zeigt auf, dass Mandat, institutionelles Design und Ausgestaltung des IPCC Gegenstand und Produkt konfliktreicher Verhandlungsprozesse sind. Zum Verständnis klimapolitischer Diskussionen werden verschiedene Formen der Politisierung von Wissenschaft und der Verwissenschaftlichung von Politik aufgezeigt. Dies zeigt die Verknüpfung und wechselseitige Beeinflussung der beiden Sphären (statt eines linearen Evidenzflusses von der Wissenschaft zur Politik). Mithilfe des Ansatzes zur Politik der Verhandlungen und Grenzziehung wird dann der Frage nachgegangen, wie es dem IPCC gelungen ist, trotz teils widersprüchlicher Erwartungen aus unterschiedlichen Kontexten politische Relevanz, wissenschaftliche Integrität und politische Glaubwürdigkeit zu begründen und aufrecht zu erhalten (21).

Beck kommt zu dem Schluss, dass der Erfolg des IPCC darin gesehen werden kann, dass er die Klimaproblematik im öffentlichen Diskurs sowie in der internationalen Politik weit oben auf die Agenda gesetzt und für politische Entscheidungsträger anschlussfähig gemacht hat. In diesem Sinne ist es dem IPCC gelungen, einen Rahmen für politische Verhandlungen zu schaffen. Doch Beck zeigt auf, dass im Sinne der technokratischen Vorstellung eines linearen Verhältnisses von Wissenschaft und Politik empirisch kein automatischer und unmittelbarer Einfluss des Weltklimarats auf die internationale Politik nachgewiesen werden kann. Ihre Kritik richtet sich entsprechend darauf, dass die Engführung auf das technokratische Modell alternative Ansätze und Problemdefinitionen ausblendet und vernachlässigt.

Da es dem IPCC gelungen ist, Framing, Ausmaß und Richtung des Klimaproblems zu entwickeln, zu verbreiten und dafür in Politik und Öffentlichkeit Resonanz zu erzeugen, sieht Beck den politischen Einfluss des IPCC in erster Linie als Agenda-Setting und Warnfunktion (184). Die zentrale organisationale Herausforderung besteht dabei darin, die Beteiligung von Repräsentanten aus Politik und Wirtschaft zu gewährleisten, ohne wissenschaftliche Integrität und Glaubwürdigkeit zu verlieren, sowie den politisch-öffentlichen Einfluss des Panels aufrechtzuerhalten. Dies gelingt dem IPCC Beck zufolge vor allem durch Politiken der Inklusion, Konsensbildung und Begutachtungsprozesse, die etwa im Rahmen der Plenumsverhandlungen des IPCC sichtbar werden. Dabei spiele vor allem der hybride und iterative Charakter der Verhandlungsprozesse eine wesentliche Rolle. Die Problematik hierbei ist, demokratische Prinzipien mit wissenschaftlichen Grundsätzen zu vereinbaren und die (Klima-)Forschung erweist sich auch als Quelle von Unsicherheiten (43). Der Haupterfolg des IPCC sei daher darin zu sehen, Konsens über den Stand der Forschung herzustellen, weltweit im Namen der Wissenschaft mit einer Stimme zu sprechen und auf diese Weise einen autoritativen Wegweiser für die Politik vorzulegen (16).

Gleichwohl kommt die Autorin zu dem Schluss, dass das IPCC-Modell nur bedingt geeignet ist, um auf Herausforderungen wie die Anpassung an den Klimawandel und

den Erhalt der Biodiversität sowie die Ernährungssicherheit angemessen zu reagieren. Der IPCC komme an seine Grenzen, wenn es um die soziale Dimension des Klimawandels geht. Aufgrund der bisherigen Ausrichtung (Schwerpunkt auf Klimamodelle und technokratisches Politikverständnis) sei es dem IPCC nicht gelungen, dieser sozialen Dimension hinreichend Rechnung zu tragen (197). Daher empfiehlt Beck, Diskussionen um robuste politische Alternativen anzustoßen und das gesamte Spektrum an politischen Handlungsoptionen aufzuzeigen (vgl. Pielke 2007: 142).

Abschließend ist zu sagen, dass Silke Beck mit ihrer Dissertationsschrift einen weitreichenden und vielschichtigen Einblick in das Verhältnis von Politik und Wissenschaft im Klimafall gibt. Sie macht die Bedeutung der Schnittstelle deutlich. Sie zeigt, welche Probleme der Grenzorganisation damit einhergehen, wie diese überwunden werden können und wie das Funktionieren der Kommunikation zwischen Politik und Wissenschaft gewährleistet werden kann. Becks Argumentation ist schlüssig, nachvollziehbar und baut auf einem großen Theorie- und Literaturfundus auf.

Das Buch erschien 2009, ergänzend lesenswert sind unbedingt Becks neuere Veröffentlichungen in Bezug auf den Weltklimarat, darunter *The IPCC and the Politics of Anticipation* (Beck & Mahony 2017) und *The IPCC and the New Map of Science and Politics* (Beck & Mahony 2018). Hierbei fällt auf, dass die Autorin dem IPCC zunehmend kritisch gegenübersteht. Während in der hier besprochenen Dissertationsschrift die Agenda-Setting-Funktion im Vordergrund stand (und der Weltklimarat diesbezüglich als erfolgreich interpretiert wurde), verlagern sich Becks Analysen in ihren jüngeren Publikationen auf die zukunftsmachende Rolle des Gremiums und deren politische Implikationen. Zwar stellt sie den Erfolg als Agenda-Setter nicht in Abrede, weist jedoch zunehmend auf Folgeprobleme der zentralen Stellung des IPCC hin und kritisiert die nach wie vor ungenügende Berücksichtigung sozialer Dimensionen des Klimawandels.

Literaturverzeichnis

Beck, Silke & Martin M. Mahony (2017): The IPCC and the Politics of Anticipation. Nature Climate Change 7(5): 311-313. https://doi.org/10.1038/nclimate3264

Beck, Silke & Martin M. Mahony (2018): The IPCC and the New Map of Science and Politics. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change 9(6): e547. https://doi.org/10.1002/wcc.547

Jasanoff, Sheila (1996): Science and Norms in Global Environmental Regimes. S. 173-197 in: Fen Hampson & Judith Reppy (Hg.): Earthly Goods. Environmental Change and Social Justice. Ithaca, NY: Cornell University Press.

Lau, Christoph (1989): Risikodiskurse. Gesellschaftliche Auseinandersetzung um die Definition von Risiken. Soziale Welt 40: 418-36.

Pielke Jr., Roger A. (2007): The Honest Broker: Making Sense of Science in Policy and Politics. Cambridge; New York: Cambridge University Press.

Bonneuil, Christophe & Jean-Baptiste Fressoz (2016)
The Shock of the Anthropocene. The Earth, History and Us

Sören Altstaedt

Erschienen in: New York; London: Verso.

Das Anthropozän beschreibt ein neues erdgeschichtliches Zeitalter, in dem menschliche Aktivitäten zu einer nahezu alles beeinflussenden Kraft im Erdsystem werden. Nicht nur lassen sich die Stoffwechselprodukte menschlicher Aktivitäten (CO_2, Plutonium, Kunststoffe etc.) in den geologischen Strata der Erde nachweisen. Die Auswirkungen menschlicher Aktivitäten werden das Erdsystem voraussichtlich noch für Jahrtausende prägen (Crutzen 2002). Die Historiker Christophe Bonneuil und Jean-Baptiste Fressoz nehmen diesen Befund zum Anlass, um die historischen Möglichkeitsbedingungen des Anthropozäns zu rekonstruieren.

Bereits während des Vorworts mag sich die aufmerksame Leserin über den Titel der Monographie wundern. Dieser weckt Assoziationen mit der weitverbreiteten Erzählung, ›wir‹, die Menschheit, seien, ohne es zu ahnen, ins Anthropozän geraten und befänden ›uns‹ nun nach einem Moment des plötzlichen Erwachens völlig fassungslos in einem neuen Erdzeitalter. Tatsächlich dekonstruieren Bonneuil und Fressoz genau diese Erzählung von Beginn an. Dies spiegelt insbesondere der französische Originaltitel *L'événement Anthropocène* wieder, der auf das Anliegen der Autoren verweist, das Anthropozän als ein historisches Ereignis zu begreifen: »The anthropocene is an event, a point of bifurcation in the history of the Earth, life and humanity« (19). Der Anschluss an den Ereignisbegriff der Geschichtswissenschaft öffnet den Anthropozän*begriff* und das ihm zugrundeliegende Narrativ für eine systematische Dekonstruktion und Historisierung, ohne dabei jedoch den Anthropozän*befund* in Zweifel zu ziehen. Daraus ergibt sich eine Perspektive auf das Anthropozän als ein kontingenter Nexus sozialer Dynamiken, welcher Materialitäten, biophysikalische Prozesse, bestimmte Wissensformen und Reflexivitäten, Regierungspraktiken, Institutionen, Ideologien, Imaginationen und Machtverhältnisse auf eine historisch spezifische Art und Weise miteinander verbindet. Mit dieser Historisierung bezwecken Bonneuil und Fressoz eine grundsätzliche Politisierung des hegemonialen »grand narrative of the Anthropocene« (73), das sie als das Produkt einer »phalanx of renowned scholars« (47), bestehend aus Physikern, Klimato-

loginnen, Ökologen, Philosophinnen und Historikern, verstehen. Diese als »anthropocenologists« zusammengefasste wissenschaftliche Elite liefert in den Augen Bonneuils und Fressoz' nicht nur fundamentale Daten und Modelle zum Zustand des Planeten Erde. Sie würden zudem ein historisches Narrativ legitimieren und institutionalisieren, welche eine Antwort auf die Frage geben solle, wie dieses erdsystemische Ereignis überhaupt passieren konnte.

Jedoch steht im Zentrum des vorherrschenden Narrativs nicht nur eine mechanistische Repräsentation der Erde als »great self-regulating cybernatic machine« (57), welche das anthropozäne Erdsystem auf ein Objekt ingenieurstechnischer Interventionen reduziert. Das politische Subjekt dieses Narrativs ist zudem eine völlig abstrakt dargestellte und sozial, kulturell sowie historisch undifferenzierte Menschheit, welche somit entgegen der historischen Realität nur als einheitlich betroffen vom sowie einheitlich verantwortlich für das Anthropozän gelten kann (65). Die zentrale Kritik der Autoren gilt sodann der Darstellung, diese eine Menschheit habe unbewusst die verheerenden Disruptionen im Erdsystem verursacht. Dem Anthropozännarrativ nach sei es der modernen Erdsystemwissenschaft des ausgehenden 20. Jahrhunderts zu verdanken, dass sie die Menschheit aus ihrer Unwissenheit herausgeführt habe und nun eine Ära des ökologischen Erwachens anbreche (73).

So entsteht die Ironie der englischen Fassung, dass ihr Titel ausgerechnet auf jenes Anthropozännarrativ verweist, gegen das sich die Autoren im Hauptteil des Buches positionieren. Systematisch legen sie dar, dass das Anthropozän *nicht* das schockierende Resultat von ökologisch nichtreflexiven Zivilisationsprozessen und unintendierten Nebenfolgen der Modernisierung ist. Vielmehr ist es das Produkt einer Vielzahl politischer und ideologisch motivierter Entscheidungen, sowie von Institutionen, Imaginationen und Praktiken, welche Naturzerstörungen nicht nur billigend in Kauf nahmen, sondern Widerstände gegen diese Zerstörungen gezielt marginalisierten. Ein Beispiel hierfür ist die gemeinsame Entstehung von modernen Militärs und Konsumgesellschaften. So diente beispielsweise die Schaffung ziviler Massenmärkte nach dem zweiten Weltkrieg unter anderem der Absorption der immensen Überkapazität der militärisch-industriellen Produktion (144ff.).

Konsumismus und Produktivismus sind dabei eng verknüpft mit der Erschaffung von »zones of ignorance« (198), welche die kulturelle Erfahrung einer scheinbar unendlichen Welt des Fossilkapitalismus (→ Ökomarxistische Perspektiven) hervorbringen und institutionalisieren. Exemplarisch hierfür sind ökonomische Schulen, welche ein Bild der Wirtschaft als völlig losgelöst von den biophysikalischen Stoff- und Energieströmen des Erdsystems konstruieren. Diese Externalisierung der Natur findet etwa im Bruttoinlandsprodukt und der Idee seines unendlichen Wachstums eine konkrete, mächtige Manifestation (209ff.). Die Konsumgesellschaft und ihre Ignoranz-Zonen sind verbunden mit einer weiteren Entwicklungslinie des Anthropozäns: der Entstehung einer Weltwirtschaft seit dem 17. Jahrhundert (222-252). Diese ist inzwischen »coextensive with the Earth« (222), insofern ihre profitorientierten Technostrukturen planetare Stoff-, Energie- und Warenströme konstituieren. Verschiedene Phasen der Weltökonomie ko-evolvieren folglich mit einer Weltökologie des Anthropozäns.

Jedoch rekonstruieren die Autoren auch »grammars of environmental reflexivity« (170), die bereits in der Entstehung der Moderne und über ihre Entwicklung hinweg

vorhanden sind (170-197). So waren bereits im 18. und 19. Jahrhundert Begriffe der Umwelt und des Kimas in der westlichen Welt verbreitet, wenn diese auch nicht mit den Umwelt- und Klimabegriffen der heutigen Erdsystemwissenschaften gleichzusetzen sind. Solche und andere ökologische Reflexivitäten informierten nicht nur ganze Schulen der Ökonomik des 19. Jahrhunderts, sondern auch Kämpfe lokaler Bevölkerungen gegen industrielle Naturzerstörungen. Die dem Anthropozännarrativ zugrundeliegende historische Problematik besteht somit nicht im plötzlichen Auftauchen eines ökologischen Bewusstseins, sondern im Gegenteil: in der konsequenten Zerstörung der Erde *entgegen* den in der Moderne durchaus enthaltenen, aber weitestgehend marginalisierten ökologischen Reflexivitäten (197). Hierdurch wird die Konflikthaftigkeit der Geschichte des Anthropozäns evident (253-287) und das neue geologische Zeitalter als Resultat der marginalisierten und bezwungenen Widerstände gegen die ökologischen Zerstörungen entlarvt.

Die Monographie führt bereits etablierte historische Forschungsrichtungen zusammen wie die Energiegeschichte, Militärgeschichte, Sozialgeschichte und Umweltgeschichte. Dabei werden sie einer Kritik unterzogen, mit der ihre jeweiligen Schwachstellen bezüglich der Erforschung des Anthropozänereignisses problematisiert werden. Die Autoren integrieren diese Forschungsrichtungen anschließend in ihr historisches Programm der »new environmental humanities to rethink our visions of the world and our ways of inhabiting the Earth together« (xii). Dieses Programm besteht im Wesentlichen aus einer Integration interpretativer Ansätze mit materialistischen Ansätzen (für letztere s. z.B. → Ökomarxistische Perspektiven).

Damit knüpfen Bonneuil und Fressoz an eine breite kritische Strömung an, welche die naturwissenschaftliche Dominanz in den Erdsystemwissenschaften und die daraus resultierende Verengung, bisweilen auch Verdrängung, der sozialen und kulturellen Dimensionen in der Betrachtung globaler Umweltveränderungen konfrontieren (vgl. Castree et al. 2014). Insbesondere die erdsystemwissenschaftliche Kategorie der ›Menschheit‹, so die häufige Kritik, nivelliert die real existierende Differenziertheit menschlicher Kollektive, wodurch die spezifischen Machtverhältnisse des Anthropozäns ausgeblendet werden (vgl. Malm & Hornborg 2014). Einerseits ergibt sich hieraus eine Anschlussmöglichkeit für sämtliche sozialwissenschaftliche Disziplinen, denn das Anthropozän wird so zu einer sozialen Tatsache (Durkheim). Als solche – und das ist der Punkt der »new environmental humanities« – lässt sich das Anthropozän jedoch nicht im Durkheim'schen Sinne allein aus dem Sozialen heraus erklären. Vielmehr erscheint die Entwicklung menschlicher Gesellschaften als »co-evolution of metabolic (material-energetic) regimes and social orders« (37). Zu deren Untersuchung, so die Autoren, bedarf es eines neuen Dialogs zwischen sozial- und naturwissenschaftlichen Disziplinen. Dies birgt anderseits das Risiko, »scholastic fallacies« (Neckel 2021) anheimzufallen. Damit ist eine häufig akademische Tendenz gemeint, die spezifische historische und soziale Bedingtheit des eigenen theoretischen Wissens zu vergessen. Dieses Vergessen läuft Gefahr, die eigenen Kategorien und Klassifikationen als selbstverständlich zu suggerieren und dadurch in einer relativ unbewussten Universalisierung des eigenen Weltbildes zu münden (vgl. Neckel 2021: 5). Dies ist etwa der Fall, wenn erdsystemwissenschaftliche Kategorien wie ›die Menschheit‹ unreflektiert in die sozialwissenschaftliche Analyse übernommen werden.

Jedoch lässt sich bereits diese Diskussion als Ausdruck eines interdisziplinären Dialogs verstehen. Vermutlich bedingt dieses Dialogangebot zusammen mit der großen Bandbreite an abgedeckten Forschungsrichtungen und Anschlussmöglichkeiten die breite Rezeption und Wirkung des Buches über Disziplinen hinweg. Nicht nur in den Sozial- und Humanwissenschaften wurde es bislang vielfach aufgegriffen. Sein Wirken reicht bis in die Naturwissenschaften. So wurde es bspw. in der ›*Books in brief*‹-Sektion des renommierten Journals *Nature* aufgeführt (Kiser 2016) und auch prominente Erdsystemwissenschaftler wie Will Steffen und Johan Rockström zitieren es selbstreflexiv, wenn sie über das Entstehen ihres Feldes schreiben (vgl. Steffen et al. 2020).

Dem Buch gelingt es in beeindruckender Weise, das Anthropozänereignis zu historisieren und zu problematisieren. Den Leserinnen werden die vielen sozialen und historischen Mechanismen, Verhältnisse und Prozesse vor Augen geführt, welche das Ereignis des Anthropozäns in seiner Kontingenz und seiner inhärenten Konfliktivität erscheinen lassen. Damit liefern die Autoren nicht nur fruchtbare neue Perspektiven für die akademische Fachwelt. Vielmehr umreißen sie das Programm eines globalen »environmentalism of the poor« (253), der die konstitutive Konflikthaftigkeit des Anthropozäns zum Ausgangspunkt der Politisierung desselben macht und damit die vom vorherrschenden Narrativ marginalisierten Perspektiven wieder in die Debatten integrieren möchte. Auch ihr Anliegen der »new environmental humanities« setzen Bonneuil und Fressoz überzeugend in die Tat um. Dabei ergibt sich die Neuartigkeit, so die Autoren, vor allem für die französischsprachigen Sozial- und Geisteswissenschaften, da hier seit den 1970er Jahren keine Umweltgeschichte und -soziologie wie etwa im englisch- und deutschsprachigen Raum entstanden sei (37ff.). Die Kombination aus kulturhistorischen Ansätzen mit geophysikalischen Datenmaterialien produziert jedenfalls aufschlussreiche neue Betrachtungsweisen des Anthropozäns.

Allerdings entsteht durch die Forderung und Umsetzung einer neuen sozial-/humanwissenschaftlichen Perspektive auch eine Reibung mit der zentralen These des Buches, dass in der gegenwärtigen Realisation der planetaren Naturzerstörung kein historisches Novum stecke. Denn die attestierte Notwendigkeit der »new environmental humanities« liest sich wie ein implizites Zugeständnis an die historische Neuartigkeit des gegenwärtigen Moments. Sie ähnelt ihrer Form nach zudem sehr den philosophischen Forderungen der von den Autoren viel kritisierten Anthropozänologinnen »calling first and foremost for a revolution in morality and thought« (xiii). Diese dem Buch inhärente Reibung verweist, ohne dass die Autoren dies explizieren, auf eine größere »Debatte zwischen einem historisierenden und einem aktualistischen Verständnis des Anthropozäns« (Horn & Bergthaller 2019: 46). Während historisierende Ansätze riskieren, die historischen Neuartigkeiten unserer anthropozänen Gegenwart herunterzuspielen, riskieren aktualistische Ansätze die Negation von historischen Formen ökologischer Reflexivitäten. Denn aktualistische Ansätze schließen häufig historische und kulturelle Wissensformen aus, die nicht dem heutigen erdsystemwissenschaftlichen Wissen gleichen (vgl. Horn & Bergthaller 2019: 47). So offensichtlich Bonneuil und Fressoz mit ihrem Beitrag einen historisierenden Ansatz verfolgen, so offensichtlich sollten historisierende und aktualistische Ansätze als komplementär zueinander gelesen werden (vgl. Horn & Bergthaller 2019: 46). Leider verordnen sich die Autoren selbst

nicht in einer derartigen komplementären Lesart und lösen diese Reibung daher nicht auf. Auch wenn es damit den Lesern überlassen ist, diese Perspektive einzunehmen, leistet das Buch ohne Zweifel einen herausragenden Beitrag hierzu. Es ist deshalb ein Schlüsselwerk der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung, da es ein Verständnis der Sozialität und Historizität des Anthropozäns eröffnet, welches der Komplexität dieses Gegenstandes angemessen ist.

Literaturverzeichnis

Castree, Noel, Adams, William M., Barry, John, Brockington, Daniel, Büscher, Bram, Corbera, Esteve, Demeritt, David, Duffy, Rosaleen, Felt, Ulrike, Neves, Katja, Newell, Peter, Pellezzoni, Luigi, Rigby, Kate, Robbins, Paul, Robin, Libby, Rose, Deborah, Ross, Andrew, Schlosberg, David, Sörlin, Sverker, West, Paige, Whitehead, Mark & Brian Wynne (2014): Changing the Intellectual Climate. Nature Climate Change 4(9): 763-768. https://doi.org/10.1038/nclimate2339

Crutzen, Paul J. (2002): Geology of Mankind. Nature 415: 23. https://doi.org/10.1038/415023a

Horn, Eva & Hannes Bergthaller (2019): Anthropozän zur Einführung. Hamburg: Junius.

Kiser, Barbara (2016): Books in Brief. Nature 529: 281. https://doi.org/10.1038/529281a

Malm, Andreas & Alf Hornborg (2014): The Geology of Mankind? A Critique of the Anthropocene Narrative. Anthropocene Review 1(1): 62-69. https://doi.org/10.1177/2053019613516291

Neckel, Sighard (2021): Scholastic Fallacies? Questioning the Anthropocene. Thesis Eleven. Critical Theory and Historical Sociology. https://doi.org/10.1177/0725513621993278

Steffen, Will, Richardson, Katherine, Rockström, Johan, Schellnhuber, Hans Joachim, Dube, Opha, Dutreuil, Sébastien, Lenton, Timothy M. & Lubchenco, Jane (2020): The Emergence and Evolution of Earth System Science. Nature Reviews Earth & Environment 1(1): 54-63. https://doi.org/10.1038/s43017-019-0005-6

Boykoff, Maxwell T. & Jules Boykoff (2004)
Balance as Bias. Global Warming and the US Prestige Press

Michael Brüggemann

Erschienen in: Global Environmental Change 14(2): 125-136.

Ausgewogene Berichterstattung ist eine zentrale Norm des Journalismus und Teil des journalistischen Verständnisses von Objektivität (Westerstrahl 1983). Ein wichtiger Grund, warum der Aufsatz *Balance as Bias* aus dem Jahr 2004 heute noch zitiert wird, bei Google Scholar auf 1900 Zitationen kommt (Stand: Juni 2021) und auch in der öffentlichen Debatte (z.B. im Dokumentarfilm *An Inconvenient Truth* von Al Gore) aufgegriffen wurde: Die Studie zeigt auf, wie diese Norm zur Verzerrung der Debatte über Klimawandel und Klimaschutz beigetragen hat. Verzerrung ist hier (und in der Studie) relational zu verstehen als Abweichen des medialen Diskurses vom Stand der Wissenschaft. Der Artikel zeigt am konkreten Beispiel der Debatte in den USA in den Jahren 1988 bis 2002, wie journalistische Normen im Zusammenspiel mit politischen Dynamiken dazu geführt haben, dass wissenschaftliche und mediale Diskurse auseinandergelaufen sind. Autoren sind die Brüder Max und Jules Boykoff, heute Professoren für Umweltwissenschaften (University of Colorado Boulder) beziehungsweise Politikwissenschaft (Pacific University, Oregon). Ihre Befunde erklären die Boykoffs als »failed discursive translations«: »the mis-translation is systematic and occurs for perfectly logical reasons rooted in journalistic norms, and values« (137).

Empirisch liegt der Studie eine Inhaltsanalyse zugrunde, die auf einer Zufallsauswahl von Artikeln führender amerikanischer Qualitätszeitungen (*New York Times, Washington Post, Wallstreet Journal, Los Angeles Times*) aus den Jahren 1988 bis 2002 beruht. Konkret kodiert wurden sowohl Aussagen über die Existenz des anthropogenen Klimawandels als auch über die Notwendigkeit von verbindlichen, sofortigen politischen Maßnahmen zum Klimaschutz. Unterschieden wurden Aussagen, die den Klimawandel anerkennen und abstreiten, sowie Aussagen, die Klimaschutz befürworten oder ablehnen. Artikel, in denen die beiden Seiten in diesen beiden Fragen neutral und gleichgewichtig gegenübergestellt sind, wurden als »balanced« kodiert im Sinne der journalistischen Norm ausgewogener Berichterstattung. Jeder zweite Artikel zeigte dieses Muster in der Debatte über die Existenz des anthropogenen Klimawandels. 35 Prozent der Arti-

kel nahmen überwiegend die Perspektive eines menschlich verursachten Klimawandels ein. Sowohl Artikel, die den Klimawandel einseitig abstritten, als auch Artikel, die ausschließlich den anthropogenen Klimawandel thematisierten, kamen nur auf rund fünf Prozent. In der Frage, ob sofortige, verpflichtende Maßnahmen notwendig seien, zeigen sogar knapp unter 80 Prozent der Artikel das Muster des neutralen Gegenüberstellens von befürwortenden und kritischen Stimmen. Boykoff und Boykoff interpretieren das als »informational bias« (sie beziehen sich dabei auf Entmann 1989: 48): die Erfüllung der Norm ausgewogener Berichterstattung führe dazu, dass der Konsens der Forschung übergangen und in eine öffentliche Debatte des Pro und Contra übersetzt wurde. Dies sei ein Bias im Sinne von systematischer Verzerrung, weil sich die international im Weltklimarat organisierte Klimaforschung schon in den frühen Berichten einig war, dass es den anthropogenen Klimawandel gibt und damit Risiken verbunden sind, denen durch sofortige, verbindliche politische Maßnahmen zu begegnen sei.

Daneben weist der Aufsatz auf den politischen Kontext von zunächst durchaus engagierten Deklarationen auch konservativer Regierungschefs (Bush, Thatcher) hin, die sich dann aber vor dem Hintergrund von Lobby-Aktivitäten der Öl-Industrie zu Forderungen (→ Klimawandelskeptizismus) nach »mehr Forschung« aufweichten, bis deren Unsicherheiten behoben seien. Die fälschlich ausbalancierte Berichterstattung habe zur öffentlichen Wahrnehmung einer unsicheren und uneinigen Klimaforschung beigetragen.

Die Studie hat unbestreitbar große Verdienste, indem sie die auch in anderen Studien (→ Weingart et al. 2000) diagnostizierten systematischen Abweichungen zwischen wissenschaftlichen, journalistischen und politischen Diskursen im Hinblick auf einen wichtigen Einflussfaktor (journalistische Normen) erklärt und eine Vielzahl an Nachfolge-Studien inspiriert hat. Kritisch lässt sich methodisch einwenden, dass die zugrundeliegende Inhaltsanalyse etwas rudimentär war. Den zentralen Auswertungen liegt eine Stichprobe von nur 340 Artikeln zugrunde (bei manuellen quantitativen Inhaltsanalysen sind über 1.000 Artikel üblich), es fehlt ein dokumentierter Test der Reliabilität der Kodierungen und das Kodier-Raster bestand, soweit es dokumentiert wurde, aus nur zwei Variablen. Zudem wurde in der Interpretation nicht zwischen der Anwendung der Ausgewogenheitsnorm auf eine Wissensfrage (Gibt es den anthropogenen Klimawandel?) und einer politischen Schlussfolgerung (Soll es jetzt verbindliche Maßnahmen geben?) unterschieden. Der Wert eines Schlüsselwerks besteht aber nicht darin, dass es perfekt war, sondern darin, dass es weitere Erkenntnisprozesse angestoßen und im Kern auch bis heute Relevanz bewahrt hat. So hat der *Balance-as-bias*-Text eher den Charakter einer konzeptionell innovativen Vorstudie, die den Weg für nachfolgende Forschung gewiesen hat. Interessant ist, dass das zentrale daraus resultierende Schlagwort – *false balance* –, in der Studie so überhaupt nicht erwähnt wird.

Max Boykoff hat die Analysen zeitlich und auf andere Medientypen ausgeweitet: 70 Prozent der untersuchten amerikanischen Fernsehnachrichtenbeiträge (1995-2004) wiesen beim Klimawandel eine falsche Ausgewogenheit auf (Boykoff & Boykoff 2008). Medienwirkungsstudien wiesen auch experimentell nach, was Boykoff und Boykoff nur vermuteten: Eine Pro und Contra neutral gegenüberstellende Berichterstattung zur

Existenz des Klimawandels verstärkt bei Publika den Eindruck wissenschaftlicher Unsicherheit und Zerstrittenheit (Corbett & Durfee 2004; Kohl et al. 2015; Koehler 2016).

Mittlerweile muss die Diagnose einer weit verbreiteten falschen Ausgewogenheit in der Klimaberichterstattung der größeren Nachrichtenmedien über die USA hinaus aber revidiert werden. Andere Normen des Journalismus treten in den Vordergrund, die zu einer nach wie vor problematischen Klimaberichterstattung beitragen. Wie Max Boykoff selbst feststellte, sank in der US-Presse der Anteil ausgewogener Artikel schon in den Jahren 2003-2006 rapide (Boykoff 2007). In einer »Beyond False Balance« betitelten Studie konnten wir (Brüggemann & Engesser 2017) zeigen, dass dieser Trend international ähnlich ist: Im untersuchten Zeitraum (2011-2012) war das Muster der falsch ausgewogenen Berichterstattung in den untersuchten amerikanischen, britischen, indischen und deutschen Medien fast vollständig verschwunden. Abstreiter des anthropogenen Klimawandels kamen immer noch häufig vor, wurden aber nicht neutral den warnenden Stimmen gegenübergestellt, sondern klar konnotiert als Abweichler von einem wissenschaftlich bestens belegten Konsens. Die Studie stellt einen stärker interpretativen Klimajournalismus fest, im Sinne eines schon früher von Sharon Dunwoody (2005) geforderten »weight-of-evidence reporting«, bei dem Journalistinnen mitkommunizieren, welche Behauptungen durch starke wissenschaftliche Evidenz belegt sind. Eine Journalistenbefragung belegt zudem, dass sich Journalisten, die über den Klimawandel schreiben, als Interpretationsgemeinschaft (»interpretive community«) fassen lassen, in der eine kleine Gruppe von spezialisierten Klimajournalisten (»prolific writers«) orientiert an den Berichten des Weltklimarats den Ton setzt, dem auch die seltener schreibenden fachfremden Journalisten (»occasional climate writers«) folgen (Brüggemann & Engesser 2014). Auch wenn die Journalistinnen selbst den Klimawandel nicht bestreiten, geben sie der Leugnung eine Bühne, weil Konflikt und Negativität wichtige Nachrichtenwerte darstellen (Brüggemann & Engesser 2017).

Falsche Ausgewogenheit im Sinne der neutralen Gegenüberstellung von Expertenstatements ist beim Thema Klimawandel klar zurückgegangen, von 28 % der Artikel (1980er) auf 10 % (2010er Jahre), wie eine umfassende Längsschnittstudie amerikanischer Medien zeigt (Merkley 2020). Falsche Ausgewogenheit ist in Merkleys Analyse beim Thema Klimawandel heute weniger ausgeprägt als bei anderen Themen der Berichterstattung, wo Merkley einen relativ breiten Konsens der Wissenschaft diagnostiziert. Äußerst selten (drei Prozent der Artikel, beim Klimawandel sechs Prozent) vermitteln Journalisten dagegen explizit, dass bei den in der Studie ausgewählten Fragen ein relativ weitgehender Konsensus im jeweiligen Wissenschaftsfeld über die grundlegenden Fakten herrscht.

Der Journalismus hat also beim Thema Klimawandel – möglicherweise auch dank der Aufmerksamkeit, die die Boykoff-Studie erfahren hat – gelernt, die falsche Ausgewogenheit zu meiden. Noch immer wird aber nicht auch explizit Kontextinformation zum Grad der Übereinstimmung unter Wissenschaftlerinnen mitkommuniziert. So ist es auch wenig überraschend, dass in Befragungen nur jeder fünfte Amerikaner korrekt einschätzt, dass sich (weit) über 90 Prozent der Klimaforschenden einig sind, dass der anthropogene Klimawandel existiert (Leiserowitz et al. 2021). Auch die Kunde von der Problematik falscher Ausgewogenheit ist noch nicht überall durchgedrungen. Eine Befragung von Wettermoderatorinnen in den USA (Timm et al. 2020) zeigt, dass ein

Drittel der Moderatorinnen auch heute noch ›ausgewogen‹ über die (Nicht-)Existenz des anthropogenen Klimawandels berichten wollen.

Insofern ist die von Boykoff und Boykoff aufgeworfene Problematik der journalistischen Norm der Ausgewogenheit noch immer aktuell, wenngleich offenbar ein Lernprozess im Klimajournalismus zu beobachten ist. Dieser Lernprozess wird mutmaßlich erleichtert dadurch, dass beim Klimawandel, anders als bei vielen anderen Themen, eine international anerkannte Institution, der Weltklimarat, in regelmäßigen Berichten den Forschungsstand festhält und zusammenfasst. Zudem ist das Problem der falschen Ausgewogenheit auch in das berufliche Wissen von Journalisten eingesickert (dies ist bisher durch keine Studie belegt, allerdings offenbart schon eine Google-Suche zu dem Stichwort, dass die Diagnose falscher Ausgewogenheit intensiv journalistisch thematisiert wird). Die Studie der Gebrüder Boykoff hat dazu ohne Zweifel beigetragen. Notwendig ist über die wissenschaftliche Veröffentlichung hinaus dann aber auch der Transfer in die breitere Öffentlichkeit, der in diesem Fall offenbar gelungen ist.

In den Fällen, in denen der Journalismus dem Publikum immer noch falsch ausgewogene Berichterstattung anbietet, gibt er dem Publikum die Möglichkeit zu selektiver Wahrnehmung und einseitiger Interpretation des Wahrgenommenen (motivated reasoning): Leserinnen können sich die Faktenaussagen aus der in sich widersprüchlichen Berichterstattung heraussuchen, die dem eigenen Weltbild entsprechen.

Literaturverzeichnis

Boykoff, Maxwell T. (2007): Flogging a Dead Norm? Newspaper Coverage of Anthropogenic Climate Change in the United States and United Kingdom from 2003 to 2006. Area 39(4): 470-481. https://doi.org/10.1111/j.1475-4762.2007.00769.x

Boykoff, Maxwell T. (2008): Lost in Translation? United States Television News Coverage of Anthropogenic Climate Change, 1995-2004. Climate Change 86: 1-11. https://doi.org/10.1007/s10584-007-9299-3

Brüggemann, Michael & Sven Engesser (2014): Between Consensus and Denial: Climate Journalists as Interpretive Community. Science Communication 36(4): 399-427. https://doi.org/10.1177/1075547014533662

Brüggemann, Michael & Sven Engesser (2017): Beyond False Balance. How Interpretive Journalism Shapes Media Coverage of Climate Change. Global Environmental Change 42: 58-67. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.11.004

Corbett, Julia B. & Jessica L. Durfee (2004): Testing Public (Un)Certainty of Science. Media Representations of Global Warming. Science Communication 26(2): 129-151. https://doi.org/10.1177/1075547004270234

Dunwoody, Sharon (2005): Weight-of-Evidence Reporting: What Is It? Why Use It? Nieman Reports 59(4): 89-90.

Entman, Robert M. (1989): Democracy Without Citizens: Media and the Decay of American Politics. New York; Oxford: Oxford University Press.

Koehler, Derek J. (2016): Can Journalistic »False Balance« Distort Public Perception of Consensus in Expert Opinion? Journal of Experimental Psychology: Applied 22(1): 24-38. https://doi.org/10.1037/xap0000073

Kohl, Patrice A., Kim, Soo Y., Peng, Yilang, Akin, Heather, Koh, Eun J., Howell, Allison & Sharon Dunwoody (2015): The Influence of Weight-of-evidence Strategies on Audience Perceptions of (Un)Certainty when Media Cover Contested Science. Public Understanding of Science 25(8): 976-991. https://doi.org/10.1177/0963662515615087

Leiserowitz, Anthony, Maibach, Edward, Rosenthal, Seth, Kotcher, John, Carman, Jennifer, Wang, Xinran, Marlon, Jennifer, Lacroix, Karine & Matthew Goldberg (2021): Climate Change in the American Mind, March 2021. New Haven: Yale Program on Climate Change Communication.

Merkley, Eric (2020): Are Experts (News)Worthy? Balance, Conflict, and Mass Media Coverage of Expert Consensus. Political Communication 37(4): 530-549. https://doi.org/10.1080/10584609.2020.1713269

Timm, Kristin M.F., Maibach, Edward W., Boykoff, Maxwell T., Myers, Teresa A., & Melissa A. Broeckelman-Post (2020): The Prevalence and Rationale for Presenting an Opposing Viewpoint in Climate Change Reporting: Findings from a U.S. National Survey of TV Weathercasters. Weather, Climate, and Society 12(1): 103-115. https://doi.org/10.1175/WCAS-D-19-0063.1

Westerstahl, Jörgen (1983): Objective news reporting: General premises. Communication Research 10(3): 403-424. https://doi.org/10.1177/009365083010003007

Brulle, Robert J. (2000)
Agency, Democracy, and Nature. The U.S. Environmental Movement from a Critical Theory Perspective

Nadia Abd El Hafez

Erschienen in: Cambridge, Mass.; London: MIT Press.

Bisherige Versuche, der ökologischen Zerstörung etwas entgegenzusetzen, seien nichts als symbolische Aktionen: vergleichbar mit einem kleinen kosmetischen Eingriff ohne nennenswerte Resultate (4). Ausgehend von dieser These über den gesellschaftlichen Ist-Zustand verfasste Robert J. Brulle seine Dissertation (1995), welche später als die vorliegende Monografie publiziert wurde. Das Werk wurde breit rezipiert, vor allem aufgrund seiner detaillierten Kritik und Einordnung der bekanntesten US-amerikanischen Umwelt- und Klimabewegungen des 20. Jahrhunderts in verschiedene Diskurse (u.a. Hannigan 2014; McCright & Dunlap 2003). Die Arbeiten zum Klimawandel des Umweltsoziologen, der an der Drexel University in Philadelphia lehrt und forscht, fanden auch in den Medien Resonanz (u.a. *The Guardian* (Goldenberg 2013), *Scientific American* (Fischer 2013) und *Washington Post* (Zornick 2013)).

Ausgehend von der Annahme, dass Umweltprobleme aus der sozialen Ordnung hervorgehen, spricht Brulle sich für eine Transformation zu einer nachhaltigen Gesellschaft aus (6). Dies sei trotz aller Anstrengungen verschiedenster Organisationen und Bewegungen in der Vergangenheit nicht geglückt: Keine von ihnen hätte alternative und zugleich erfolgreiche Narrative zu der westlich-kapitalistischen Gesellschaft entwickeln können, auf der die ökologische Zerstörung fuße (7). Damit die Transformation erfolgen könne, müssten Sozialwissenschaftlerinnen diesen Prozess mitgestalten, in dem sie historisch gewachsene institutionelle und kulturelle Teilhabe an der Umweltzerstörung sichtbar machen. So könne eine wissenschaftliche Praxis vorangebracht werden, die globale ökologische Bewegungen unterstützen und eine »grüne öffentliche Sphäre« schaffen würde. Zu wenig habe sich insbesondere, so Brulle, die kritische Theorie bisher mit der Umweltzerstörung befasst, obwohl sie mehr als alle anderen sozialwissenschaftlichen Strömungen in der Lage wäre, mit ihrer Forschung zu einer selbstkritischen Reformulierung der sozialen Ordnungen anzuregen (9f.). Dies könne öffentliche Debatten fördern und somit soziales Lernen erleichtern, durch das alle Gesellschafts-

mitglieder dazu angeregt werden könnten, ihre alltäglichen Handlungen und Glaubensvorstellungen zu hinterfragen.

Die kritische Theorie kann demnach dabei behilflich sein, durch empirische historische und materielle Analysen die Beziehung zwischen menschlichen Lebewesen und der Natur umzugestalten und ein neues »Metanarrativ« (Dobson 1996: 298) zu entwickeln, das Ideen für eine zukünftige, ökologisch nachhaltige Gesellschaft enthält (22). Besonders hebt Brulle hier die Theorie des kommunikativen Handelns von Jürgen Habermas hervor (Erstveröffentlichung 1981). Sie hat zum Ziel, eine kommunikative Ethik auf den Grundsätzen der Rationalität, Demokratie und Gerechtigkeit zu entwerfen. Um dies zu erreichen, entwickelt Habermas ein Modell für die ideale Sprechsituation, in der durch einvernehmliche Vereinbarungen innerhalb einer demokratischen Debatte eine kohärente Weltansicht aufgebaut werden soll. Durch die vollständige wechselseitige Akzeptanz der Gesprächspartnerinnen und eine gemeinsame kommunikative Ebene könne die resultierende Einigung zu einer solidarischen werden (30, 32). Zusätzlich brauche es einen logisch durchdachten Argumentaustausch, der wahrheitsgemäß, moralisch korrekt und authentisch Normvorstellungen im öffentlichen Diskurs verhandelbar macht (267). Dieser Prozess vollziehe sich in der alltäglichen Lebenswelt und berge Entwicklungspotentiale und Veränderungsimpulse hinsichtlich der sozialen Ordnung (29). Aufgrund fehlender Kontrolle über Staat und Markt werde die Lebenswelt jedoch »kolonisiert« (38) mit der Folge, dass Individuen isoliert und dem kommunikativen Handeln und damit sozialen Lernprozessen entzogen werden.

Doch welche Rolle spielt die natürliche Umwelt in diesem Prozess? Brulle argumentiert, dass, um nicht-menschliche Lebensformen (›Natur‹) mit in das Spannungsfeld der bisher anthropozentrisch geprägten kommunikativen Ethik zu inkludieren, sie in den Entwicklungsprozess menschlicher Normvorstellungen miteinbezogen werden müssen. So könne der Umgang mit der Natur durch einen demokratischen, rationalen Diskurs in der Öffentlichkeit neu verhandelt werden (42, 46). Dies sei die Basis für eine soziale Ordnung, die den Erhalt der Biodiversität als signifikantes Element miteinschließe (46) und in der Naturschutz als gleichwertig zu anderen politischen Werten angesehen werde (47). Dafür brauche es jedoch zunächst eine weitgehendere Analyse des Ist-Zustandes. Brulle kommt zu dem Schluss, dass die aktuelle soziale Ordnung inklusive ihrer Institutionen, Werte, Normen und Persönlichkeiten im Hinblick auf die ökologische Transformation umstrukturiert werden muss. Er fordert, die jetzigen Mechanismen der krisenhaften Ordnung durch eine institutionalisierte ökologische Rationalität, eine ökologische Ethikvorstellung sowie ökologisch-gerechte Persönlichkeitsstrukturen zu ersetzen (64). Diese ökologisch-soziale Umgestaltung erfordere zunächst die Wiederherstellung einer stabilen Zivilgesellschaft, die sich in einer demokratisch situierten Umweltbewegung zusammenfinde.

Um dieses Vorhaben zu unterstützen, wirft Brulle einen Blick auf historische und aktuelle sozial-ökologische Organisationen in den Vereinigten Staaten und ihren Umgang mit dem Anspruch sozialen Lernens (73). Er identifiziert über 10.000 Umwelt-Organisationen, von denen er sich in quantitativen Untersuchungen auf die Größeren fokussiert hat (102). Er gruppiert sie in drei inhaltliche Hauptdiskurse: (frühe) Umweltbewegung (Naturschutz und -erhaltung, Wildtier-Management), reformerischer Um-

weltschutz und alternative Umweltbewegungen (264). Auf einige hiervon gehe ich im Folgenden kurz ein.

Der *Naturschutz* stellt einen der weitverbreitetsten Diskurse der letzten 100 Jahre dar (160). Entscheidend sind für ihn jene Naturfaktoren, die Menschen als Ressource dienen (145). Die Ziele der Bewegung bestehen u.a. darin, die industrielle Ausbeutung von Naturressourcen und die Zerstörung der Tierwelt zu regulieren. Für dieses Anliegen solle eine fortschrittliche, rationale Effizienzplanung entwickelt werden, um durch den Erhalt der intakten Umwelt die gesundheitliche sowie ökonomische Wohlfahrt für künftige Generationen zu sichern (148). Unterstützung erhielt die frühe Naturschutzbewegung vom damaligen Präsidenten Roosevelt, der ihre Belange institutionalisierte (156). Damit wurden viele der Bürgerinneninitiativen in parlamentarische Programme eingegliedert (152). Im Nachklang des Zweiten Weltkrieges verlor das Thema Naturschutz zunächst an öffentlicher Aufmerksamkeit, bis es unter dem Label der nachhaltigen Entwicklung in den 1980ern wiederauflebte (156f.). Die Hauptidee war nun die einer ökologischen Modernisierung, welche Umweltprobleme mithilfe des Marktes (›nachhaltige Produkte‹) adressiere. Brulle merkt an, dass nachhaltige Entwicklung daher zwar Ähnlichkeiten mit den Zielen der frühen Naturschutzbewegung habe, diese jedoch verstärkt in industrielle Prozesse eingegliedert und daher in ihrem Veränderungspotential geschwächt habe (158). Generell kritisiert Brulle die Naturschutzbewegung für ihre anthropozentrische Perspektive: Sie sei ausschließlich auf diejenigen Aspekte des Umweltschutzes gerichtet, welche auch dem Menschen von ökonomischer Nützlichkeit seien (160). Auch bediene der Diskurs das aktuelle System und habe früh seine Verbindung zu progressiven politischen Bewegungselementen verloren (172). Die Naturschutzbewegung sei deshalb bislang wenig erfolgreich gewesen: Während der langandauernden Zeitspanne ihrer Aktualität habe sich die ökologische Zerstörung immer weiter fortgesetzt.

Der *Reformerische Umweltschutz* gewann in den 1960ern als dominanter Ökologiediskurs an Bedeutung (173f.). Er versteht das ökologische System als ein Netz aus verschiedenen Beziehungsgefügen: Der Mensch stelle nur einen Teilaspekt der Ökosysteme dar und sein Überleben sei deshalb eng mit dem anderer Organismen verknüpft. Ausgehend von der These, dass Armut und Krankheit unmittelbar mit ökologischen Missständen zusammenhängen, folgt die Strömung der Idee utilitaristischer Politik mithilfe rationaler Wissenschaft. Durch diese könnten auf nationaler Ebene effizienter sozialökologische Reformen durch Parlamente und Industrien befördert werden (174). Mit dem Buch *Silent Spring* der Biologin Rachel Carson (1962) und dem hiervon beeinflussten *First Earth Day* im Jahr 1970 wurde gefordert, die (Umwelt-)Forschung zu verstaatlichen und zu steuern (183ff.). Aus diesen anfänglich gemeinsamen Forderungen entwickelten sich kleinere Bewegungsableger mit verschiedenen Themenschwerpunkten (z.B. gegen Luftverschmutzung, für sauberes Wasser (176ff.)). Untereinander sei es ihnen jedoch nicht gelungen, sich zu koordinieren und einen gemeinsamen Nenner zu finden (181). Hinzu kam, dass sich mit der Wahl Ronald Reagans zum konservativen US-Präsidenten der Organisierungsgrad der Bewegung veränderte: Verhandlungen zwischen Bewegungsmitgliedern und Vertretern von Großkonzernen fanden hinter dem Rücken der Öffentlichkeit statt, was die Bewegung bis heute gespalten habe (189). Brulle bezeichnet den Diskurs dementsprechend als nunmehr irrelevant, da er zu stark

auf industrielle, marktwirtschaftliche und bürokratische Interessen gestützt sei, um die politische Version einer nachhaltigen Gesellschaft erfolgreich vertreten zu können (192f.).

Ausgehend von der limitierten Spannbreite der vorausgegangenen Strömungen entwickelten sich zum Ende des zwanzigsten Jahrhunderts die *Alternativen Umweltbewegungen*. Brulle kategorisiert sie in vier Strömungen: Tiefenökologie, Umweltgerechtigkeit, Ökofeminismus und Ökotheologie (195). Die ersten beiden werde ich kurz umreißen (für Ökofemismus s. → Feministische und intersektionale Perspektiven; für Ökotheologie vgl. → Taylor 2010). Die Tiefenökologie geht davon aus, dass die Natur intrinsische Werte und Rechte unabhängig von der menschlichen Existenz besitze (196). Um diese entfalten zu können, müsse jedes Individuum seine Denkweise bewusst modifizieren, um zur Veränderung der sozialen Grundordnung beitragen zu können. Durch öffentlichen Protest und Aktivismus setzten sich die Vertreterinnen der Strömung dafür ein, dass Ökosysteme vollständig renaturiert werden. Die Strömung wurde von vielen kleineren Gruppen getragen, die auf verschiedenste Strategien zurückgriffen, um die aktuelle Politik zu beeinflussen (205). Sie hatten aufgrund ihres Fokus auf individualistische Veränderungen einzelner Personen schlussendlich jedoch wenig Relevanz für die Analyse und Verhandlung politischer und sozialer Fragen. Der Umweltgerechtigkeitsdiskurs bezieht sich auf die These, dass Verursacher und Leidtragende von Umweltzerstörung auseinanderfallen und dass Bewohnerinnen bevölkerungsreicher Regionen des Globalen Südens besonders von Umweltveränderungen betroffen sind (207ff.). In Gebieten, in denen die Luftverschmutzung besonders hoch war, bildeten sich Bewegungen, die die Umsetzung der Menschenrechte für alle Bürgerinnen gleichermaßen forderten. Infolge der daraus resultierenden verstärkten demokratischen Mitbestimmung, so die Hoffnung, könne auch die Ausbeutung der Natur gestoppt werden (213f.). Die Organisationsform ist in den meisten Fällen durch die Partizipation ihrer Mitglieder geprägt, die über die lokale Ebene hinaus gut miteinander vernetzt sind und dadurch Bewegungscharakter bekommen. Auch dieser Diskurs ist jedoch anthropozentrisch geprägt (221).

Abschließend vergleicht Brulle die Diskursstränge und ihre Trägerorganisationen: Während die traditionellen Organisationen (Naturschutz/Reformerischer Umweltschutz) über eine hohe Mitgliederzahl und viele Ressourcen sowie Mitarbeitende verfügen, fehlt es den Alternativen Umweltbewegungen an all dem (251). Die meisten Organisationen benutzen Bildung und parlamentarische Prozesse als ihre primären politischen Ausdrucksformen. Nur wenige der Alternativen Umweltbewegungen bedienen sich disruptiver Methoden. Oligarchische Strukturen dominieren den Großteil der Organisationen; nur auf den Naturschutz und die Umweltgerechtigkeit trifft dies weniger zu. Mit dieser Differenzierung möchte Brulle darauf aufmerksam machen, dass es keine zusammenhängende Ökologie-Bewegung mit einem klaren Ziel gibt (267). Zwar erfüllen die verschiedenen Diskurse jeweils Aspekte des Habermas'schen Modells des kommunikativen Handelns: So bedient die Umweltgerechtigkeit die moralische, der Naturschutz und der Reformerische Umweltschutz die empirische und die Tiefenökologie die ästhetische Komponente. Brulle argumentiert jedoch, dass der gesamtgesellschaftliche Lern- und Reflektionsprozess, der mit kommunikativem Handeln einhergehen sollte, weitgehend gescheitert ist. Dies liege v.a. an der olig-

archischen Verfasstheit der Umweltorganisationen (274). Die kommunikative Basis, um über Änderungspotentiale der vorherrschenden sozialen Ordnung nachzudenken, werde damit stark limitiert (275). Stattdessen brauche es eine gemeinsam ausgehandelte Vision, die politisch-transformative Aktionen der Zivilgesellschaft hervorrufen kann. Dafür müssten wissenschaftliche (empirische) Analysen über die ökologische Zerstörung mit der Idee einer moralischen und ästhetischen Gesellschaft zusammengebracht werden (274). Der Fokus auf einen neuen gemeinsamen Nenner könne die bisherigen Diskurse aus ihren jeweiligen Referenzrahmen herausheben und somit die Identitäten der verschiedenen Gruppen und Strömungen verändern. Auch würden ihre unterschiedlichen erprobten Praxisformen sich hilfreich ergänzen (277). Unter Einbezug partikulärer und mannigfaltiger Sichtweisen bezüglich des Umweltschutzes könne so ein sozialer Lernprozess vorangebracht werden (278). Zusammen mit einer solidarischen, demokratischen Dialogform zwischen den Bewegungen und im Austausch mit der Öffentlichkeit sowie der demokratischen Verwaltung finanzieller Ressourcen könne kommunikatives Handeln vonstattengehen und eine neue, ökologisch-gerechte soziale Ordnung forciert werden (279f.).

Brulle gelingt es, mit dem Aufgreifen des Habermas'schen Ansatzes ein Gerüst für alternative, kollektive Handlungsoptionen vorzuschlagen und zu appellieren, den aktuellen Gesellschaftszustand aktiv zu verändern. Allerdings fehlt es seiner Analyse an manchen Stellen an Tiefe und Genauigkeit. So versucht er sich nur ungenügend an der Untersuchung von allgemeinen Beweggründen, die Individuen zum kollektiven Handeln verleiten könnten. Ein weiterer Aspekt, der unklar bleibt, ist das Verhältnis von Bewegung und Organisation; beide Begriffe werden scheinbar willkürlich verwendet. Mit McCarthys und Zalds (1977) Perspektiven auf dieses Verhältnis lassen sich Brulles Thesen ergänzen und spezifizieren. Sie unterscheiden zwischen sozialen Bewegungen (SM), sozialen Bewegungsorganisationen (SMO) und sozialen Bewegungsindustrien (SMI). Erstere werden definiert durch bestimmte Auffassungen innerhalb der Bevölkerung bezüglich dessen, wie soziale Strukturen verändert werden sollen (vgl. McCarthy & Zald: 1217f.). SMOs bezeichnen organisierte Gruppen, die sich mit den Auffassungen einer Bewegung identifizieren und bei ihrer Umsetzung unterstützen möchten. Sie setzen sich klare Ziele, um planvoll gesellschaftliche Veränderungen zu erreichen. Hierfür organisieren sie die benötigten Ressourcen und sind für ihre Verteilung zuständig (vgl. McCarthy & Zald: 1220f.). Schließen sich mehrere Organisationen zusammen, die im weiteren Sinne ähnliche Themen bearbeiten, werden sie als SMIs klassifiziert – und sind damit das organisierte Analog zu SMs (vgl. McCarthy & Zald: 1219).

Schlussendlich lässt sich sagen, dass Brulle in der vorliegenden Monografie interessante Einsichten über die historische Dimension der US-amerikanischen Umweltbewegungen offenbart. Dabei geben seine historischen Analysen Hinweise darauf, woran Umweltbewegungen bislang gescheitert sind – und was es entsprechend in zukünftigen Bewegungen zu verhindern gilt. In Verbindung mit der Habermas'schen Theorie leitet er brauchbare Vorschläge für die effektivere Wirksamkeit und Konstituierung zukünftiger Bewegungen ab. Es wird deutlich, dass jedes Individuum sich an dem partizipativen Lernprozess und der Herbeiführung der optimalen Bedingungen hierfür beteiligen kann – und müsste, um eine neue, ökologisch-gerechte soziale Ordnung herstellen zu können. Die Theorie des kommunikativen Handelns um die Überlegungen zur globa-

len Umweltproblematik zu ergänzen, entpuppt sich demnach als eine produktive und anschlussfähige Idee, die auch erstere positiv neu aufleuchten lässt.

Literaturverzeichnis

Carson, Rachel L. (1962): Silent Spring. Boston: Houghton Mifflin.

Dobson, Andrew P. (1996): Democratising Green Theory: Preconditions and Principles, S. 131-148 in: Brian Doherty & Marius de Geus (Hg.), Democracy and Green Political Thought. London; New York: Routledge.

Fischer, Douglas (2013): »Dark Money« Funds Climate Change Denial Effort. Zugriff am: 14.11.2020, verfügbar unter: https://www.scientificamerican.com/article/dark-money-funds-climate-change-denial-effort/

Goldenberg, Suzanne (2013): Conservative Groups Spend up to $1bn a Year to Fight Action on Climate Change. Zugriff am: 14.11.2020, verfügbar unter: https://www.theguardian.com/environment/2013/dec/20/conservative-groups-1bn-against-climate-change

Hannigan, John (2014): Environmental Sociology. London; New York: Routledge

McCarthy, John D. & Mayer N. Zald (1977): Resource Mobilization and Social Movements: A Partial Theory. American Journal of Sociology 82(6): 1212-1241. https://doi.org/10.1086/226464

McCright, Aaron M. & Riley E. Dunlap (2003): Defeating Kyoto: The Conservative Movement's Impact on US Climate Change Policy. Social Problems 50(3): 348-373. https://doi.org/10.1525/sp.2003.50.3.348

Zornick, George (2013): The Dark Money in Climate Change. Zugriff am: 14.11.2020, verfügbar unter: https://www.washingtonpost.com/blogs/plum-line/wp/2013/12/27/a-dark-money-challenge-on-climate-change/

Bulkeley, Harriet, Castán Broto, Vanesa & Gareth A.S. Edwards (2015)
An Urban Politics of Climate Change. Experimentation and the Governing of Socio-Technical Transitions

Florian Koch

Erschienen in: Abingdon; New York: Routledge.

Städte nehmen als Mitverursacherinnen und als Betroffene des Klimawandels in der Klimaforschung eine prominente Rolle ein. Eine gemeinsame klimawandelbezogene Stadtforschung ist dabei jedoch nicht zu erkennen, vielmehr werden aus unterschiedlichen Disziplinen verschiedene Aspekte des Verhältnisses zwischen urbanen Räumen und Klimawandel behandelt. Die hier vorgestellte Monographie stellt einen Versuch dar, diese Aspekte miteinander zu verbinden und nutzt hierzu die Perspektive städtischer Klimawandelexperimente. Die Autor*innen haben einen human- und stadtgeographischen Hintergrund und knüpfen in ihrer Arbeit an politikwissenschaftlich geprägte Urban-Governance-Forschungen an. Das Buch thematisiert die Funktion von städtischen Klimawandelexperimenten und analysiert, inwieweit diese Experimente zu sozio-technischen Transformationen bestehender urbaner Systeme und Strukturen führen können. Städtische Klimawandelexperimente werden dabei als Mittel verstanden, um Antworten auf den Klimawandel zu testen. Der Begriff des Experiments wird im Sinne einer lokal begrenzten Intervention verwendet, die einen innovativen Charakter hat und nach neuen Wegen zum Umgang mit städtischen Problemen sucht, dabei aber auch scheitern kann. Theoretisch beziehen sich die Autor*innen mit dem Begriff auf Arbeiten der urbanen Innovationsforschung und des Politiktransfers (*policy mobilities*) (McCann & Ward 2012) und thematisieren die Frage, wie Stadtpolitiken und -interventionen von einem Ort zu einem anderen Ort wandern.

Im Rahmen des Buchs werden städtische Klimawandelexperimente durch drei aufeinander aufbauende Kriterien definiert:

(1) Als Experiment wird eine zielgerichtete und strategische Intervention, die aber den ergebnisoffenen Charakter sozio-technischer Prozesse anerkennt, verstanden.

(2) Wenn der Zweck der Intervention die Reduzierung von Treibhausgasen (Mitigation) und/oder der Vulnerabilität gegenüber dem Klimawandel (Adaptation) ist, handelt es sich um Klimawandelexperimente.
(3) Städtisch sind die Klimawandelexperimente dann, wenn sie durch oder im Namen einer existierenden oder imaginierten Stadt(teil)gesellschaft realisiert werden. Die Experimente können dabei grundsätzlich von unterschiedlichen Akteuren angestoßen und durchgeführt werden: Neben den Stadtverwaltungen sind private Unternehmen und/oder zivilgesellschaftliche Akteure vertreten. Auch Kooperationen und Partnerschaften zwischen verschiedenen Akteuren finden sich in städtischen Klimawandelexperimenten.

Die Autor*innen verfolgen mit dem Buch zwei Ziele: Zum einen wird ein theoretischer Rahmen entwickelt, mit dem städtische Experimente in den größeren Diskurs um Antworten auf den Klimawandel auf lokaler Ebene eingebettet werden können; zum anderem beinhaltet das Buch empirisches Material zu Klimawandelexperimenten in verschiedenen Städten.

Das Buch besteht aus drei Teilen, denen insgesamt zwölf Unterkapitel zugeordnet sind: Im ersten Teil werden die theoretischen Grundlagen erläutert und der Rahmen der Analyse entwickelt. Anknüpfend an Governance-Forschungen wie u.a. Arbeiten von Foucault zur Gouvernementalität (z.B. Foucault 2009) sowie der Urban Political Ecology (UPE) (Heynen et al. 2006) wird davon ausgegangen, dass politische Steuerung auf sozio-technische und ökologische Interaktionen gerichtet ist und nicht nur durch politische Programme, sondern auch durch Praktiken und Prozesse gestaltet und gelebt wird. Darauf aufbauend entwickeln die Autor*innen einen Analyserahmen, anhand dessen im zweiten Teil des Buchs städtische Klimaexperimente untersucht werden. Der Analyserahmen (42ff.) sieht vor, die empirischen Beispiele anhand der Kategorien *making experiments*, *maintaining experiments* und *living experiments* zu analysieren. Dabei werden in allen Fallbeispielen der spezifische lokale Entstehungskontext (*making*), die jeweiligen über das Experiment hinausgehenden Wirkungen im städtischen Raum (*maintaining*) sowie die mögliche längerfristige Übernahme der Ergebnisse des Experiments in alltägliche urbane Praktiken (*living*) beschrieben.

Methodisch wird bei der Analyse der Fallbeispiele auf qualitative Interviews mit Projektbeteiligten zurückgegriffen. Die Fallbeispiele umfassen Klimaexperimente in Städten in Indien, Mexiko, den USA, Südafrika, Deutschland, Brasilien, Hongkong und Großbritannien. Auch thematisch werden verschiedene Arten von Experimenten vorgestellt: So werden der Bau einer klimaneutralen *Gated Community* in Bangalore (Kap. 3) genauso wie ein Projekt des klimagerechten Designs für den sozialen Wohnungsbau in Monterrey (Kap. 4) und der Wettbewerb »The Coolest Block« zur Anpassung an Hitzeperioden in Philadelphia (Kap. 5) vorgestellt. In weiteren Kapiteln wird über die Finanzierungsmechanismen und politischen Instrumente für den Einsatz solarbasierter Aufbereitung von Warmwasser in einem *Township* in Kapstadt (Kap. 6) sowie im sozialen Wohnungsbau in São Paulo (Kap. 8) und die Erstellung und Erprobung des Berliner Solaratlas (Kap. 7) berichtet. Die Praxisbeispiele schließen mit Kapiteln über die Errichtung einer Nachbarschaft mit geringem CO_2-Ausstoß (*Low Carbon Zone*) in Brixton, London (Kap. 10) und der *Climateers*-Bürger*innenbewegung in Hongkong

zur Energieeinsparung und Förderung regenerativer Energien, die durch den World Wide Fund For Nature (WWF) und die Bank HSBC gefördert wurde (Kap. 9). Vorrangig betreffen die Experimente den Aspekt der Mitigation, allerdings finden sich auch Beschreibungen von Experimenten zur Adaptation an den Klimawandel in dem Buch.

Die untersuchten Experimente wurden von verschiedenen Akteuren initiiert. So wurden Experimente durch private Unternehmen angestoßen bzw. unterstützt, die dadurch neue Geschäftsfelder etablieren wollen (Bangalore) oder dies als Teil unternehmensinterner Nachhaltigkeitsförderung oder des Sponsorings sehen (Hongkong und Philadelphia). Auch sind Experimente im Kontext der internationalen Entwicklungszusammenarbeit entstanden (Kapstadt) bzw. wurden durch staatliche oder halbstaatliche Institutionen gestartet (Monterrey, Philadelphia, São Paulo). In allen Experimenten war aber Stadtpolitik und -verwaltung entscheidend beteiligt, ob als Initiator wie in Berlin und London oder als Kooperationspartner wie in den anderen Fallstudien. Der Fokus des Buchs liegt insofern auf Experimenten, in denen die öffentlichen städtischen Akteure eine tragende Rolle spielen. Rein zivilgesellschaftlich realisierte Bottom-Up-Experimente, die als Gegenbewegung oder als Protest gegenüber der Stadtpolitik entstanden sind, wurden nicht untersucht.

Im abschließenden dritten Teil werden die Ergebnisse der Fallstudien aus zwei verschiedenen Blickwinkeln vergleichend betrachtet. Zunächst wird die Rolle von Klimagerechtigkeit in städtischen Klimaexperimenten behandelt. Dabei argumentieren die Autor*innen, dass Fragen nach Verantwortlichkeiten, nach Rechten und Pflichten bzw. nach Bedürfnissen spezifischer Bevölkerungsgruppen, die durch die Experimente öffentlich sichtbar anerkannt werden, in den Klimawandelexperimenten direkt adressiert werden. Hierdurch können neue Arenen politischer Debatten geöffnet werden. Politische Fragen (wie: Wer interveniert, in welcher Form und mit welchen Konsequenzen?) werden ebenso behandelt wie Aspekte der Beteiligung verschiedener Akteure und des Widerstands in spezifischen geographischen Kontexten. In den Beispielen, in denen Aspekte sozialer Gerechtigkeit explizit behandelt wurden (z.B. in Monterrey oder São Paulo), konnten neue Rechte und Ansprüche für die benachteiligte Bevölkerung kreiert werden (z.B. in Bezug auf die Warmwasseraufbereitung). Gleichzeitig wurden durch die Experimente Eingriffe in das tägliche Leben der benachteiligten Personen verstärkt. Diese Eingriffe sind vor dem Hintergrund des geringeren durchschnittlichen CO_2-Ausstoßes ärmerer Haushalte im Vergleich zu den gesamtstädtischen Durchschnitten überraschend. Nach Ansicht der Autor*innen ist dies darauf zurückzuführen, dass die jeweiligen Stadtverwaltungen politische Eingriffe in das Leben der ärmeren Bevölkerung für leichter umsetzbar halten als bei privilegierteren, reicheren Bevölkerungsgruppen, die überdurchschnittlich viel CO_2 emittieren. In anderen Beispielen werden Gerechtigkeitsaspekte vernachlässigt, etwa im Fall des Berliner Solaratlas, bei dem u.a. die lokalen Interessen der Mieter*innen nicht beachtet wurden. Als Schlussfolgerung argumentieren die Autor*innen, dass in städtischen Klimawandelexperimenten Gerechtigkeitsaspekte auftreten, die zu politischen Debatten über den Umgang mit dem Klimawandel führen und somit eine Gegenposition zu dem von Swyngedouw (2009) diagnostizierten post-politischen, neoliberalen, konsensorientierten Charakter der Klimagovernance bilden.

Der zweite Vergleichsaspekt diskutiert die Rolle von Experimenten als Form urbaner Klimawandelpolitik. Untersucht wird, inwieweit durch Experimente Nachhaltigkeitstransformationen angestoßen und realisiert werden können. Die Praxisbeispiele zeigen, dass ein *scaling-up* der Experimente in der Regel nicht als linearer Prozess verläuft, sondern durch politische Prioritäten, spezifische lokale Kontexte und beteiligte Akteure geprägt ist. Darüber hinaus kann der politische Umgang mit Experimenten je nach Ausgestaltung einerseits progressive urbane Klimapolitik fördern, andererseits aber auch bestehende nicht-nachhaltige Politiken, z.B. in Bezug auf Ungleichheit oder Exklusion, unterstützen.

In dem Buch werden empirische Beispiele von technisch sowie sozial orientierten Klimawandelexperimenten als Ausgangspunkt für eine Konzeptualisierung von städtischen Klimawandelpolitiken herangezogen. Dabei knüpft das Buch an verschiedene Theorietraditionen wie die Transition-Management-Theorie (Geels 2005) oder Diskussionen um Klimawandel-Governance »beyond the state« (Jagers & Stripple 2003) an. Dem humangeographischen Hintergrund der Autor*innen entsprechend wird dabei den jeweiligen lokalen Kontexten und Politiken, innerhalb derer die Experimente stattfinden, eine besondere Rolle zugestanden. Somit wendet sich das Buch gegen die Vorstellung, dass erfolgreiche Experimente quasi kontextunabhängig übertragen und hochskaliert werden können. Gleichzeitig wird die politische Dimension der Klimawandelexperimente betont und sich gegenüber der Diskussion um den post-politischen Charakter von Klimawandelsteuerung abgegrenzt. Die Frage, welche Rolle (Klima-)Gerechtigkeit in den Experimenten spielt und welche Rechte, Verantwortlichkeiten und Formen der Anerkennung z.B. benachteiligten Bevölkerungsgruppen in den Klimawandelexperimenten zukommt, wird thematisiert. Damit werden auch die während des *making*, *maintaining* und *living* der Experimente verbundenen politischen Prozesse und Konflikte zwischen verschiedenen Akteuren beleuchtet.

Das Buch baut auf zwei einflussreichen Artikeln von Harriet Bulkeley und Vanesa Castán Broto auf (Castán Broto & Bulkeley 2012; Bulkeley & Castán Broto 2013). In diesen Artikeln wird eine quantitative Auswertung von Klimawandelexperimenten im Globalen Süden und Norden vorgenommen, während im Buch ein qualitatives Vorgehen gewählt wurde, jedoch auch auf die zugrundeliegende quantitative Auswertung eingegangen wird. Sowohl in den Artikeln als auch im Buch werden Klimawandelexperimente aus Städten aus dem Globalen Süden und dem Globalen Norden analysiert; ein Vorgehen, das eine Neuerung im Rahmen der sozialwissenschaftlichen klimabezogenen Stadtforschung darstellt. Die Arbeit vermittelt die Erkenntnis, dass sich in Bezug auf die Rolle von Experimenten ähnliche Herausforderungen ergeben (z.B. bei der Verstetigung) und Experimente sich global als Elemente urbaner Klimawandelpolitik etabliert haben.

Das Buch wurde in Arbeiten zu urbaner Nachhaltigkeit und lokalen Klimawandelpolitiken breit rezipiert und das Verständnis von Experimenten als Zusammenspiel technischer, sozialer und ökologischer Faktoren sowie die Unterteilung in *making*, *maintaining* und *living* in verschiedenen weiteren Arbeiten übernommen. Gemeinsam mit den o.g. Artikeln stellt das Buch ein Schlüsselwerk der sozialwissenschaftlichen städtischen Klimaforschung dar, in dem Experimente als strategische stadtpolitische Instrumente verstanden werden und ihre Funktion als Teil von Nachhaltigkeitstransformationen

evaluiert wird. Aus methodischer Sicht bleibt anzumerken, dass der Prozess der Auswahl der Experimente unterbeleuchtet und nur bedingt nachvollziehbar ist und keine Experimente ausgewählt wurden, die von zivilgesellschaftlichen Akteuren angestoßen wurden. Auch eine andere Fehlstelle ist auffällig: So wird die Rolle der Wissenschaft als Teil von Experimenten, z.B. als Initiatorin, Begleiterin oder Evaluatorin, in den im Buch vorgestellten Fallstudien nur am Rande analysiert und auch in den theoretischen Kapiteln nicht gesondert thematisiert. Aus diesen Gründen verwundert es zunächst nicht, dass sich die dynamisch entwickelnde Forschung zu urbanen Reallaboren (siehe Schäpke et al. 2018) nur wenig auf das hier vorgestellte Buch bezieht. Allerdings bestehen inhaltlich in Bezug auf die Rolle von Experimenten große Überschneidungen. Insbesondere der Fokus auf Gerechtigkeitsaspekte in städtischen Experimenten sowie die Einbettung von Experimenten in bestehende politische Kontexte könnte Anregung für die derzeitige Reallaborforschung sein.

Das Buch regt auch dazu an, das Verhältnis von Transformationen und Klimawandelexperimenten kritisch zu hinterfragen. Die Autor*innen argumentieren, dass Klimawandelexperimente nicht als Sonderfälle außerhalb des bestehenden Kontexts zu betrachten sind, sondern einerseits durch existierende städtische Politiken und Strukturen geprägt werden können, gleichzeitig aber auch das Potential haben, diese zu verändern. Inwieweit Experimente transformativ wirken, hängt nicht nur davon ab, ob die mit dem Experiment verbundenen Ziele erreicht wurden, sondern auch von stadtgesellschaftlichen Beharrungskräften, die verhindern können, dass erfolgreiche Experimente eine über das Experiment hinausgehende Wirkung entfalten. Darüber hinaus können Klimawandelexperimente dazu führen, dass bestehende Strukturen erhalten bzw. gestärkt werden, z.B. wenn durch das Experiment ohnehin bereits privilegierte Bevölkerungsgruppen profitieren. Die von den Autor*innen entwickelte Heuristik aus *making*, *maintaining* und *living* kann helfen, die langfristigen Auswirkungen von Experimenten, wie sie z.B. vielfach in Reallaboren durchgeführt werden, zu untersuchen. Insbesondere vor dem Hintergrund der oftmals kurzlebigen Förderung von Reallaboren sind die *maintaining*- und *living*-Dimension und damit die Frage nach der nachhaltigen Wirkung von Experimenten von großer Bedeutung.

Zusammenfassend ist es die Leistung der Autor*innen, mit diesem Buch einer oftmals technischen Lesart von Experimenten (z.B. dem *Retrofitting* von Gebäuden) eine sozialwissenschaftliche Dimension zu geben, die Städte im Globalen Süden und Norden gleichberechtigt analysiert und gleichermaßen die Experimente nicht als postpolitischen Raum versteht, sondern als politisches Instrument, in dem Verteilungs-, Verantwortungs- und Anerkennungsfragen verhandelt werden.

Literaturverzeichnis

Bulkeley, Harriet & Vanesa Castán Broto (2013): Government by Experiment? Global Cities and the Governing of Climate Change. Transactions of the Institute of British Geographers 38(3): 361-375. https://doi.org/10.1111/j.1475-5661.2012.00535.x

Castán Broto, Vanesa & Harriet Bulkeley (2012): A survey of Urban Climate Change Experiments in 100 Cities. Global Environmental Change 23(1): 92-102. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.07.005

Foucault, Michel (2009): Security, Territory, Population: Lectures at the College de France, 1977-78. Basingstoke: Palgrave MacMillan

Geels, Frank W. (2005): Technological Transitions and System Innovations: A Co-Evolutionary and Socio-Technical Analysis. London: Edward Elgar

Heynen, Nik, Kaika, Maria & Eric Swyngedouw (2006): Urban Political Ecology: Politicing the Production of Nature. S. 1-20 in: Nik Heynen, Maria Kaika & Eric Swyngedouw (Hg.), In the Nature of Cities: Urban Political Ecology and the Politics of Urban Metabolism. London: Routledge.

Jagers, Sverker & Johannes Stripple (2003): Climate Governance Beyond the State. Global Governance 9(3): 385-400. https://doi.org/10.1163/19426720-00903009

McCann, Eugene & Kevin Ward (2012): Assembling Urbanism: Following Policies and ›Studying Through‹ the Sites and Situations of Policy Making. Environment and Planning A 44(1): 42-51. https://doi.org/10.1068/a44178

Schäpke, Niko, Bergmann, Matthias, Stelzer, Franziska, & Daniel Lang (2018): Labs in the Real World: Advancing Transdisciplinary Research and Sustainability Transformation: Mapping the Field and Emerging Lines of Inquiry. GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society 27(1): 8-11. https://doi.org/10.14512/gaia.27.S1.4

Swyngedouw, Eric A. (2009): The Antinomies of the Postpolitical City: In Search of a Democratic Politics of Environmental Production. International Journal of Urban and Regional Research 33(3): 601-620. https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2009.00859.x

Chakrabarty, Dipesh (2009)
The Climate of History: Four Theses

Jan Wilkens

Erschienen in: Critical Inquiry 35(2): 197-222.

Der programmatische Aufsatz des Historikers Dipesh Chakrabarty wirft die Frage auf, wie im Kontext des Klimawandels und dessen vielfältigen Auswirkungen die Geschichte des Menschen zu analysieren und zu verstehen ist. Mit dem Konzept des Anthropozäns müssen insbesondere auch die Geistes- und Sozialwissenschaften den Klimawandel nicht nur als *menschengemachte* Krise und neues Politikfeld verstehen. Vielmehr fordert Chakrabarty in seinem Beitrag, dass der Klimawandel als Teil einer grundlegenden Verfasstheit und Bedingung der Gegenwart und Zukunft betrachtet werden muss. Das Anthropozän als neue geologische Epoche, die zentral durch den Menschen ausgelöst ist, erfordert eine Abkehr von linearen Verständnissen, in denen inkrementelle Entwicklungen angenommen werden können, die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft verbinden. Damit müssen bisherige Geschichtsauffassungen grundlegend in Frage gestellt werden, da Vorstellungen historischer Kontinuitäten einerseits den bisher kaum beachteten disruptiven anthropogenen Charakter ausblenden und andererseits fundamentale naturwissenschaftliche Erkenntnisse zum Klimawandel ignorieren. Im Gegensatz zur linearen und eurozentrischen Imagination der Menschheitsgeschichte, die auf einer klaren Trennung zwischen einer Geschichte des Menschen und einer der Natur basiert, verweist Chakrabarty als Historiker auf Globalisierung und Erderwärmung als zeitlich überlappende Prozesse. Dabei betrachtet er bisherige Theorien der Globalisierung, insbesondere marxistische und postkoloniale Ansätze, als hilfreich, jedoch unzureichend, um den »planetaren Zustand« (199) verstehen zu können.

Vor diesem Ausgangspunkt entfaltet »The Climate of History« die untertitelgebenden *vier Thesen*, die im Folgenden skizziert werden. Die *erste These* definiert dabei den grundlegenden Rahmen des Arguments. Sie besagt, dass dualistische Narrative, in der Mensch-Natur-Binaritäten reproduziert werden, als ideologische Produkte europäischer Philosophie verstanden werden müssen. Der Dualismus ist dabei Ausdruck eines fehlenden Bewusstseins für die geologischen Auswirkungen kollektiver menschlicher Praktiken (*geological agency of humans*) mit Beginn der Industrialisierung und Globalisie-

rung (207). Demgegenüber zeige der anthropogene Klimawandel die Verschränktheit von Mensch und Natur in der Produktion der planetaren Krise auf. Bisherige europäische Narrative der Mensch-Natur-Binarität beruhten auf der Annahme, dass allein der Mensch als Akteur zu verstehen ist. Natur werde in der Tradition westlicher (so in Teilen auch marxistischer (204)) Philosophie als nahezu unveränderliche Konstante verstanden, deren träge Variationen von der Menschheitsgeschichte abgekoppelt zu betrachten seien. Das Konzept des Anthropozäns löst die Imagination der Mensch-Natur-Binarität nun also in historischer *und* geologischer Hinsicht auf, da es die destruktive Verwobenheit und die damit einhergehende zeitliche Beschleunigung von Veränderungen anerkennt. In der Annahme eines Anthropozäns als Epoche wird somit die konstruierte Trennung von Menschheits- und Naturgeschichte aufgelöst.

Auf dieser Grundlage argumentiert Chakrabarty in der *zweiten These*, dass im Anthropozän Vorstellungen menschlicher Freiheit fundamental in Frage stehen, die im Kontext von Globalisierung und Industrialisierung entstanden sind (208). Seit Mitte des 18. Jahrhundert war die westliche Geschichtsschreibung mit gesellschaftlichen Prozessen befasst, die eine Vielzahl von insbesondere liberalen Freiheitsvorstellungen hervorbrachten. Dabei einte die unterschiedlichen Freiheitserzählungen ein fehlendes Bewusstsein dafür, dass gesellschaftliche Freiheitsgewinne zunehmend mit dem menschlichen Einfluss auf geologische Prozesse einhergingen. Die Zunahme an individueller wie kollektiver Souveränität seit der europäischen Aufklärung und Industrialisierung markiert auch den Übergang von der Nutzung erneuerbarer Ressourcen wie Holz zu fossilen Energieträgern (208). Zugleich erzeugten die gewonnenen Freiheiten sowie die entstandenen Ungerechtigkeiten in der Konsequenz eine gesellschaftliche Fragmentierung, die wirksame Antworten zur kollektiven Bewältigung der globalen Klimakrise verhindert. In der problematischen Verschränktheit von Freiheitsvorstellungen und Energieverbrauch sowie des Unvermögens der Menschheit, als Kollektiv ein Problem dieser Größenordnung mittels konzertierter Praktiken zu bewältigen, attestiert Chakrabarty keiner prominenten politischen Idee von Freiheit, nötige Lösungsvorschläge vorbringen zu können.

Die Industrialisierung zum Preis des Klimawandels hat zwar erheblich zum Wohlstandswachstum beigetragen, die Frage nach globalen Ungleichheiten jedoch nicht erübrigt. Vielmehr sei der Klimawandel zugleich Resultat und zunehmend auch Indikator bestehender und weiter reproduzierter Ungerechtigkeiten. Damit wird es nun erforderlich, so führt Chakrabarty in der *dritten These* aus, Kapitalismuskritik gemeinsam mit ergänzenden Begrifflichkeiten zu denken. Für Chakrabarty ist dies nur durch eine grundlegende Neubewertung und Integration bestehender Kategorien, Konzepte und Theorien möglich. Insofern ist hier der Schritt über disziplinäre Grenzen notwendig, um das Anthropozän beschreiben zu können. Insbesondere im umstrittenen Begriff der *Spezies* sieht er einen brauchbaren Zugang, um die nicht zu vermischenden historischen Verläufe des Kapitalismus als Geschichte der Menschheit (220) sowie der Geschichte der Menschheit als Historiographie von Leben auf dem Planeten Erde (*deep history*) dennoch zusammenzudenken (213; vgl. auch Chakrabarty 2017). Das »Spezies-Denken«, so Chakrabarty, macht sichtbar, dass weit vor dem Kapitalismus mit einem »lucky ›long summer‹« (218) vor etwa 10.000 Jahren am Ende der Eiszeit eine planetare Temperatur und deren relative Stabilität einsetzte, die heute als normal

betrachtetes menschliches Handeln und Wirtschaften überhaupt möglich machte und die ihre Selbstverständlichkeit erst durch die Resultate der Industrialisierung verliert. Das heißt, dass die Menschheitsgeschichte auf natürlichen Entwicklungen basiert, wie die Stabilisierung der Temperatur in einem günstigen Bereich, welche weit über die Zeit der durch Menschen geschaffenen Bedingungen hinausgeht. Die Bedeutung des Menschen im Anthropozän liegt in dem Umstand, dass dieser nun in der Lage ist, diese zufällig und weit über die Menschheitsgeschichte hinaus entstandenen Bedingungen zu zerstören (218). Entsprechend betrachtet Chakrabarty den Begriff der Spezies im Kontext des Anthropozäns nicht als eine essentialistische und universalistische Kategorie, welche blind für die historische Verantwortung westlicher Nationen in der Produktion der Klimakrise und für weiter reproduzierte Ungleichheiten zwischen und innerhalb von Gesellschaften ist (218). Vielmehr hilft sie eine aus seiner Sicht grundlegende historische Verschränkung zu verstehen: Die Geschichte des Kapitals muss auch als *Hineinfallen* der Spezies Mensch in das Anthropozän als Teil einer langen und zufälligen planetaren Chronologie gesehen werden, welches wiederum ohne die moderne Geschichte der Industrialisierung nicht möglich gewesen wäre (219).

Chakrabarty schließt daher mit der *vierten These*, wie im Anthropozän mit der kollektiven Erfahrung und Produktion der Krise umgegangen werden kann. Insbesondere liegt die Herausforderung in der Multiplizität an Ungleichheitserfahrungen, die als Teil des Anthropozäns entstanden sind, und zugleich in der für das Individuum nicht erfahrbaren Universalität der Krise (221). Um dem Anthropozän und der gegenwärtigen Klimakrise effektiv entgegenzutreten, sowohl in konzeptioneller als auch in empirischer Hinsicht, braucht es einen *globalen* Politikansatz im Sinne kollektiver Handlungen, der aber zugleich *nicht* auf dem Mythos einer globalen Identität der Menschheit beruht (222). Zentral geht es Chakrabarty also um die Herausforderung, wie die Menschheit als Kollektiv, das in seiner zerstörerischen Wirkung auf die Natur zum Ausdruck kommt, neu gedacht werden muss, obwohl keine Homogenität und Universalität – das globale ›Wir‹ – gegeben ist, sondern im Anthropozän weiter vertiefte Ungleichheiten bestehen.

Dipesh Chakrabartys programmatische *Four Theses* zählen zweifellos zu den ersten breit rezipierten Beiträgen, die das Konzept des Anthropozäns – nach dessen prominenter naturwissenschaftlicher Einführung zuerst im Jahr 2000 durch Paul J. Crutzen und Eugene F. Stoermer (vgl. dazu Crutzen 2002) – für die Geschichts- und Sozialwissenschaften zugänglich machen. Der Text hat insbesondere aufgrund der Formulierung in Thesen einen appellatorischen Charakter, der Paradigmenwechsel in *allen* Teil- und Subdisziplinen der Geschichts- und Sozialwissenschaften einfordert. Chakrabartys Beiträge decken nicht nur die Grenzen einzelner Paradigmen vor dem Hintergrund der Klimakrise auf, sondern verorten sozialwissenschaftliche Perspektiven neu im Anthropozän. Seine Beiträge zeigen auf, wie fundamental der Blick auf bestehende Konzepte verändert werden muss, wenn ›die Klimakrise‹ als *konstitutiver* Rahmen für menschliches Handeln und Leben gesehen wird – statt die Erderwärmung als ein Politikfeld zu begreifen, das sich auf einzelne politische Ressorts wie Steuer- oder Verkehrspolitik reduzieren ließe.

Chakrabartys Aufsatz beleuchtet entsprechend keine konkreten Politikfelder, sondern versucht ontologische und weniger explizit auch epistemologische Grundlagen in

Frage zu stellen. Die Wirkung der Beiträge von Chakrabarty ist im besten Sinne kritisch-reflexiv und sie haben über disziplinäre Grenzen hinweg viele Reaktionen hervorgerufen. Dabei kann sein Text als Auftakt nicht-naturwissenschaftlicher Debatten zum Anthropozän bewertet werden. Die Bedeutung der Thesen wird beispielsweise in einem Sonderheft von Robert Emmett und Thomas Lekan (2016) deutlich, in dem einzelne Themen kritisch-interdisziplinär diskutiert werden. Aus der Fülle an relevanten Kontexten ist sicherlich der Bereich postkolonialer und kritischer Ansätze sowie Diskussionen im Bereich der politischen Ökonomie zu nennen. Die eurozentrische Vorstellung einer Mensch-Natur-Binarität, als Produkt der europäischen Aufklärung, wurde bereits in kritischen Beiträgen (vgl. Beck 1986; s. → Beck) aufgebrochen und hat aus Sicht einer Diversität von Wissensbeständen, wie in indigenen Gesellschaften, keine Grundlage (Inoue & Moreira 2016). Damit nimmt Chakrabarty einen zentralen Teil der postkolonialen Kritik auf, die das universalistische und eurozentrische Menschenbild von gleichen Subjekten widerlegt. Im Artikel *Postcolonial Studies and the Challenge of Climate Change* (2012) führt er die genannten Ungleichheiten weiter aus, die die Klimakrise nicht nur sichtbarer macht, sondern die durch diese noch verstärkt werden.

Chakrabarty verbindet als prominenter Vertreter postkolonialer Theorien Debatten um die planetare Krise mit der Multiplizität von Modernen, Narrativen und Subjektpositionen im Kontext von Globalisierung. Diese politischen, sozialen und kulturellen Multiplizitäten im Anthropozän sind ein weiterer Ausgangspunkt für aktuelle Forschung in den verschiedenen Teilbereichen der internationalen Politik, wie im Sammelband von David Chandler et al. (2021) deutlich wird, oder auch in der kritischen Geographie, wie im Beitrag von Simon Dalby (2020) zu *Anthropocene Geopolitics*. Chakrabarty selbst greift die vier Thesen in der aktuellen Monographie *The Climate of History in a Planetary Age* (2021) auf. In diesem Werk bilden sie den Ausgangspunkt für das Argument, dass die Welt (*globe*) als menschzentrische Konstruktion (*humanocentric*) und der Planet bzw. das Erdsystem als vom Menschen *dezentriert* konzeptualisiert werden muss. Um die Klimakrise zu verstehen, ist es für Chakrabarty wichtig, globale Veränderungen auch über den Menschen hinaus zu verstehen. In der Annahme, dass sich die Menschheit im Anthropozän befindet, müssen auch die bestehenden Vorstellungen von Zeit dezentriert vom Menschen betrachtet werden (*anthropocene time*).

Die von Chakrarbarty beschriebenen ontologischen Implikationen, die mit der Auflösung des Mensch-Natur-Dualismus und der Dezentrierung des Menschen (*de-centring the human*) einhergehen, prägen bis heute die Forschung im Kontext des Anthropozäns, wie Dahlia Simangan (2020) in einer umfassenden Besprechung zeigt. Jedoch ist diese konzeptionelle Dezentrierung und die Multiplizität von menschlichen Erfahrungen mit der Klimakrise, die durch extreme Ungleichheit geprägt ist, normativ und analytisch nicht unproblematisch, wie jüngere Beiträge kritisch gegenüber dominierenden Verständnissen des Anthropozäns aufzeigen (vgl. Amoureux & Reddy 2021; Salih & Corry 2021). Die Diskussion, inwiefern die von ihm mitgeprägten Konzepte, die im Begriff des planetaren Zeitalters (*planetary age*) zusammenfassend zum Ausdruck kommen, hilfreich sind, gewinnt in vielen Teildisziplinen der Sozialwissenschaften immer mehr Aufmerksamkeit. Für die sozialwissenschaftliche Klimaforschung sind die Beiträge Chakrabartys in jedem Fall enorm relevant, um ein grundlegendes Verständnis

für die Komplexitäten und Anknüpfungspunkte mit Blick auf gesellschaftliche Prozesse und die Suche nach ›Lösungen‹ des Klimawandels zu gewinnen.

Literaturverzeichnis

Amoureux, Jack & Varun Reddy (2021): Multiple Anthropocenes: Pluralizing Space-Time as a Response to ›the Anthropocene‹. Globalizations 18(6): 929-946. https://doi.org/10.1080/14747731.2020.1864178

Beck, Ulrich (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Chakrabarty, Dipesh (2012): Postcolonial Studies and the Challenge of Climate Change. New Literary History 43(1): 1-18. https://doi.org/10.1353/nlh.2012.0007

Chakrabarty, Dipesh (2017): The Politics of Climate Change Is More Than the Politics of Capitalism. Theory, Culture & Society 34(2-3): 25-37. https://doi.org/10.1177/0263276417690236

Chakrabarty, Dipesh (2021): The Climate of History in a Planetary Age. Chicago; London: University of Chicago Press.

Chandler, David, Müller, Franziska & Delf Rothe (Hg.) (2021): International Relations in the Anthropocene. New Agendas, New Agencies and New Approaches. London: Palgrave Macmillan.

Crutzen, Paul J. (2002): Geology of Mankind. Nature 415: 23. https://doi.org/10.1038/415023a

Dalby, Simon (2020): Anthropocene Geopolitics. Globalization, Security, Sustainability. Politics and Public Policy. Ottawa: University of Ottawa Press.

Emmett, Robert & Thomas Lekan (Hg.) (2016): Whose Anthropocene? Revisiting Dipesh Chakrabarty's ›Four Theses‹. RCC Perspectives: Transformations in Environment and Society 2. https://doi.org/10.5282/rcc/7421

Inoue, Cristina Y.A. & Paula F. Moreira (2016): Many Worlds, Many Nature(s), One Planet: Indigenous Knowledge in the Anthropocene. Revista Brasileira de Política Internacional 59(2): 1-19. https://doi.org/10.1590/0034-7329201600209

Salih, Ruba & Olaf Corry (2021): Displacing the Anthropocene: Colonisation, Extinction and the Unruliness of Nature in Palestine. Environment and Planning E: Nature and Space (OnlineFirst): 1-20. https://doi.org/10.1177/2514848620982834

Simangan, Dahlia (2020): Where Is the Anthropocene? IR in a New Geological Epoch. International Affairs 96(1): 211-224. https://doi.org/10.1093/ia/iiz248

Coen, Deborah R. (2018)
Climate in Motion: Science, Empire, and the Problem of Scale

Matthias Heymann

Erschienen in: Chicago; London: University of Chicago Press.

Das Buch der Wissenschaftshistorikerin Deborah Coen bietet eine umfassende Darstellung klimabezogener Forschung im Habsburger Reich von etwa der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zum Ende der Monarchie im Jahr 1918. Das Habsburger Reich, eine der Großmächte Europas, das von der Lombardei im Westen bis nach Siebenbürgen im Osten und vom heutigen Tschechien im Norden bis zum heutigen Kroatien im Süden reichte, repräsentierte auch in der Naturforschung eine führende Großmacht. Coen entwickelt ein dichtes und komplexes Narrativ, das die Entwicklung von Reich und Wissenschaft in einem engen Zusammenhang darstellt. Natur- und insbesondere die Geowissenschaften dienten ihrer Interpretation nach den Erfordernissen eines aus heterogenen Ländern und Landschaften bestehenden Großreichs nach Einheit und Zusammenhang: »climatology was closely tied to empire building« (13). Die Autorin legt ein breites Verständnis von Klima zugrunde, das nicht nur atmosphärische Bedingungen, sondern auch zahlreiche Phänomene der organischen Welt umfasst, die von Wetter und Klima abhingen (95). Sie bietet ein eindrucksvolles Panorama von Biographien und Arbeiten unterschiedlichster Wissenschaftler, aber auch von Literaten, die sich für Klima interessierten und die vielfältige Disziplinen wie z.B. Naturgeschichte, Meteorologie, Klimatologie, Geographie, Geologie, Paläontologie, Botanik, Agrar- und Forstwissenschaften, Pharmazie, Balneologie und Bergbau repräsentierten.

Trotz ihrer Vielfältigkeit und heterogenen Ansätze fasst Coen die klimaorientierten Forschungen als »Klimawissenschaften« zusammen. Diese, so argumentiert sie, müssten »as part of a history of scaling« gesehen werden (16). Der Begriff der »Skalierung«, den Coen bereits andernorts vorgeschlagen hat (Coen 2016), beschreibt einen Prozess der Mediation zwischen verschiedenen formellen und informellen Messsystemen und Größendimensionen. Skalierung diente dazu, einen »common standard of proportionality« und einen Zusammenhang des Wissens über viele Skalen hinweg zu schaffen (16). Habsburg-Wissenschaftler in vielen Disziplinen hätten, so Coen, Strategien der Skalierung entwickelt, die dem Ziel dienten, präzise lokale Details innerhalb einer groß-

räumigen Übersicht zu erfassen. Österreichische Klimatologen integrierten klein- und großräumige klimatische Phänomene und schuften damit eine »unity in diversity«, wie sie, so das Argument, die Klimawissenschaften ebenso wie das Reich benötigten.

Dafür bot die Vielgestaltigkeit der österreich-ungarischen Landschaften von den Alpen über die große ungarische Tiefebene bis zu den Karpaten und zur dalmatinischen Küste ideale Voraussetzungen. Als ein Beispiel nennt Coen die vom führenden Klimatologen Julius Hann (1887) erarbeitete Luftdruckverteilung in seinem *Atlas der Meteorologie*. Das Ziel sei es dabei gewesen, »to keep fine-grained deviations in focus while constructing a total view of the empire« (175). Die Größe (»scale«) des Reiches habe nicht nur wissenschaftliche Verständnisse maßgeblich geprägt, sondern auch weiträumige wissenschaftliche Infrastrukturen (»networks of information«) ermöglicht, die eine Basis für die globalen Klimawissenschaften des 20. Jahrhunderts legten (5). Schließlich habe die in Österreich-Ungarn betriebene Klimatologie Pionierarbeit dabei geleistet, das Problem der dynamischen Wechselwirkungen von Klimaprozessen über einen Bereich von menschlichen zu planetaren Skalen zu erkennen und in Begriffe zu fassen. Österreich-Ungarn sei damit zum Ursprung einer »dynamischen Klimatologie« geworden, die das im 18. Jahrhundert vorherrschende statische, regionale Verständnis von Klima zugunsten einer dynamischen und multiskalaren Perspektive zu überwinden half (123).

In elf Kapiteln entwickelt Coen ein dicht gewebtes Panorama der Entwicklung von Reich und Klimawissenschaften. Im ersten Teil (»Unity in Diversity«) verfolgt sie die Verbindungen von Natursammlungen und Naturerkenntnis (Kap. 1) für die Entwicklung einer Reichsidee und patriotischen Identität (»The Austrian Idea«, Kap. 2) und die Schaffung des dafür zuständigen Typus des Königlichen Reichswissenschaftlers (»Imperial Royal Scientist«, Kap. 3). Im Zentrum dieser Reichswissenschaften stand die 1851 in Wien gegründete Zentralanstalt für Meteorologie und Geomagnetismus (ZAMG), die insbesondere unter ihrem dritten Direktor Julius Hann (1877-1897) zu einer mächtigen und international führenden Institution in Meteorologie und Geowissenschaften werden sollte. Die ZAMG diente als Modellinstitution für geophysikalische Beobachtungen sowie als Zentrum eines Netzwerks von Observatorien im gesamten Reich, das die Diversität der Regionen und ihren Zusammenhang wissenschaftlich zu erfassen suchte (Kap. 4).

Der zweite Teil (»Scales of Empire«) zeigt, wie Wissenschaftler den Naturraum des Reichs beobachteten, analysierten und kartierten und Wege suchten, lokale Diversität in einen größeren Zusammenhang zu bringen und darzustellen. Dazu trug die Einrichtung von Höhenobservatorien auf Bergen bei, die Daten in höheren Schichten der Atmosphäre erfassten, ebenso wie die Erarbeitung umfassender und detailreicher, vom Erziehungsministerium in Auftrag gegebener Klimatographien für die Landesteile des Reiches. Julius Hann entwickelte Methoden, um Messdaten aus unterschiedlichen Höhen konsistent zu kartieren. Außerdem gelang es ihm, das Phänomen des Föhns durch die Anwendung thermodynamischer Theorien theoretisch zu klären (Kap. 5 & 6). Hann leistete auch zentrale Beiträge bei der Untersuchung der Zusammenhänge von lokalen Druckverteilungen und großräumigen Windsystemen. Arbeiten wie diese sollten laut Coen zu einer »global geography of climate« (173) beitragen und hätten ein »Austrian research program in dynamic climatology« repräsentiert, das etwa von 1866 mit Hanns Arbeiten über den Föhn bis zu den Arbeiten führender theoretischer Meteorologen wie

Max Margules, Felix Exner und Albert Defant im frühen 20. Jahrhundert reichte (Kap. 7 & 8).

Im dritten Teil (»The Work of Scaling«) erweitert die Autorin die Perspektive und untersucht die viel diskutierte Frage nach dem Zusammenhang von Klima und Waldbeständen, Anwendungen in Agrarmeteorologie (Kap. 9) und die Bedeutung von Pflanzen als Klimaindikatoren (Kap. 10). Diese Kapitel führen zurück auf kleine und kleinste Skalen und stellen zahlreiche neue Akteure vor wie Joseph Roman Lorenz, der sich um eine wissenschaftlich begründete Balance zwischen Waldnutzung und Walterhaltung bemühte, Eduard Purkyně, einen Pionier der Mikroklimatologie, und den Botaniker Anton Kerner von Marilaun, der die erste botanische Kartierung für das gesamte Gebiet der Monarchie vornahm. Ein weiteres Kapitel führt zurück zu Julius Hann und beschreibt auf Basis seiner Tagebücher und anderer Quellen seine Jugend und Erziehung, sein breites Interesse für Wissenschaft und Kunst und seine Liebe und sinnliche Beziehung zu Landschaft und Natur (Kap. 11). Ein abschließendes Kapitel (»Conclusion: After Empire«) fasst die Beiträge der Habsburger Wissenschaftler zu einem »dynamischen System« (243) der Klimatologie nach dem Zerfall des Reiches zusammen. Allerdings ging der Verlust der politischen Einheit mit einer deutlichen Verringerung der Ressourcen einher, die zu einem institutionellen Pluralismus führte und die Spezialisierung auf Spezialgebiete wie Lokalklimatologie, Bioklimatologie und Stadtklimatologie beförderte.

Während die Geschichte der Meteorologie im 19. Jahrhundert bereits in zahlreichen Buchpublikationen Aufmerksamkeit gefunden hat (für eine Übersicht vgl. Anduaga 2020), ist die Geschichte der Klimatologie (und Vorgeschichte der modernen Klimaforschung) bisher weitgehend vernachlässigt worden. Coens Buch zählt zu den ersten substantiellen Beiträgen dazu. Nahezu zeitgleich (2017 als Dissertation, 2019 als Buch) erschien die Darstellung von Meteorologie und Klimatologie in der anderen Alpenrepublik Schweiz von Franziska Hupfer (2019). Beide, Coen und Hupfer, knüpfen an das in der Wissenschaftsgeschichte zentrale Interesse an, Wissenschaft in ihrem Zusammenhang mit Politik und Kultur zu deuten. Gerade die Geo- und Umweltwissenschaften dienten im 19. und 20. Jahrhundert maßgeblich der Nationenbildung, kolonialen Expansion und Geopolitik (die Literatur ist umfassend, als markante Beispiele seien Anduaga 2020, Anker 2001 und Krige 2006 genannt). Coen erweitert diese Literatur durch ein mosaikartiges Narrativ, das Quellen aus Politik, Kultur und Literatur einbezieht und die – wenn man so will – Multiskalarität von Klimawissenschaften und Reichsidentität auch in der narrativen Form spiegelt. Das von ihr eingeführte Konzept der Skalierung, die Verbindung lokaler Vielfalt in eine größere Einheit, kennzeichnet nicht nur die Wissensproduktion ihrer vielfältigen Akteure, sondern auch die Darstellung der Autorin. Entsprechend enthusiastisch ist das Buch von der Kritik aufgenommen worden, die besonders die kunstvolle Verwebung von Wissenschafts- und Reichsgeschichte würdigt (z.B. Ash 2019; Cahan 2019; Mahony 2019; Woodhouse 2020).

Der Innovativität von Coen liegen auch zwei historiographische Kunstgriffe zugrunde, die das Buch von der bisherigen historischen Literatur über die Klimatologie ebenso wie von der klimatologischen Literatur des 19. und frühen 20. Jahrhunderts unterscheidet. Erstens setzt sie den Begriff der Klimatologie (oder »klimatologische Forschung« und »Klimawissenschaften«) als Oberbegriff für die Erforschung zahlreicher

atmosphärischer und terrestrischer Phänomene ein, die ein weites Feld von Disziplinen umfasst. Nicht zuletzt diesem Kunstgriff ist die Dichte und Wucht der Argumentation zu verdanken. Dieses Verständnis ist allerdings weit von dem zeitgenössischen Begriff von Klimatologie entfernt, die vorwiegend eine geographische Analyse von Klimata und ihrer Wirkungen mit Hilfe von statistischen Analysen umfasste. Weder gab es die Coen'sche Erfindung der »Klimawissenschaften« als Begriff noch existierte eine zusammenhängende, sich als Klimawissenschaften verstehende wissenschaftliche Gemeinschaft, wenngleich es vielfältige Berührungspunkte zwischen den im Buch berücksichtigten Forschungsfeldern und kulturellen und literarischen Interessen am Klima gab. Zweitens führt Coen den Begriff einer »dynamic climatology« ein, der das Bemühen der Habsburger Wissenschaftler gegolten habe. Auch dieser Begriff existierte nicht (er wurde erst 1930 von Tor Bergeron eingeführt und hatte eine deutlich engere Bedeutung). Man kann Coens Kunstgriffe, die sie weder explizit erwähnt noch reflektiert oder begründet, als eine geniale Interpretationsleistung verstehen, die die Habsburger Arbeiten in neuen Zusammenhängen beleuchtet und gerade dadurch ihre tiefere Leistung und Bedeutung deutlich zu machen erlaubt. Man kann aber auch die Frage stellen, ob diese Kunstgriffe mehr Einheit, Konsens und Zusammenhalt im Verständnis von Klima nahelegen, als sie im 19. und frühen 20. Jahrhundert in Habsburg (und anderswo) existierten.

Die meisten Wissenschaftler des 19. Jahrhunderts sahen die Klimatologie als ein Teilgebiet der Meteorologie, weil sie auf der Bearbeitung und Auswertung zunehmend verfügbarer meteorologischer Messdaten gründete. Coen thematisiert kaum das Verhältnis von Meteorologie und Klimatologie, das gerade ihr Hauptprotagonist Julius Hann zu klären suchte, der in der verwirrenden Vielfalt der Phänomene, Beobachtungen und Interpretationen nach Systematik und Klarheit strebte. Sein wahrscheinlich international einflussreichstes Werk, das 1883 erstmals erschienene *Handbuch der Klimatologie*, erwähnt Coen nur beiläufig. Darin fasste er die Grundlagen einer statistischen und geographischen Klimatologie zusammen. Insbesondere grenzte Hann die Klimatologie von der Nachbarwissenschaft der Meteorologie ab und trug dazu bei, die Klimatologie als eigenständige und gleichwertige Disziplin zu begründen. Während laut Hann die Meteorologie theoretisierend und zergliedernd arbeite, um »die einzelnen atmosphärischen Erscheinungen auf bekannt physikalische Gesetze zurückzuführen«, sei die Klimatologie »ihrer Natur nach mehr beschreibend« und habe die Aufgabe, »ein möglichst lebendiges Bild des Zusammenwirkens aller atmosphärischen Erscheinungen über einer Erdstelle zu liefern« (Hann 1883: 2f.). Man kann Coen zugutehalten, dass gerade Hann als führender Vertreter und Sachverwalter beider Disziplinen eine synthetische Perspektive zu entwickeln suchte.

Doch die These eines langjährigen »Austrian research program in dynamic climatology« ist deutlich überzogen. Bezeichnenderweise bemerkt der amerikanische Meteorologe Frank H. Bigelow in seiner positiven Rezension von Hanns umfassendem *Lehrbuch der Meteorologie*, dass Hann gerade die Behandlung der dynamischen Probleme durch physikalische Bewegungsgleichungen (d.h. die dynamische Meteorologie) übergeht. Das Ringen um ein physikalisches Verständnis groß- und kleinräumiger dynamischer Prozesse in der Atmosphäre stieß auf viele Grenzen und Kontroversen. Der Föhn ließ sich als kleinräumiges, isolierbares Phänomen leichter erklären als die Ent-

stehung und Entwicklung von großräumigen Tiefdruckgebieten und Zyklonen. Nicht zuletzt die Grenzen des physikalischen Verständnisses beförderten den Ausbau einer eher deskriptiven, kleinskaligen und holistisch geprägten Klimatologie, wie sie Hann in seinem Handbuch vorstellte und wie sie in den Habsburger Beiträgen zur *Klimatographie von Österreich*, deren ersten Band er 1904 verfasste, sichtbar wurde. Diese Klimatologie stellte dynamische Aspekte, die lange Zeit undurchdringlich blieben, bewusst zurück und überließ sie der dynamischen Meteorologie (womit die Klimatologie sich im 20. Jahrhundert bei vielen physikalisch orientierten Wissenschaftlern Häme und einen zweifelhaften Ruf einhandelte). Der von Coen verwendete Begriff »dynamic climatology« suggeriert eine Einheit, die die Forschungswirklichkeit kaum hergab. Denn diese repräsentierte nicht zuletzt auch ein Sammelsurium verschiedener Interessen und Ansätze, die nur schwer in einen sinnvollen (epistemischen und institutionellen) Zusammenhang zu bringen waren und stattdessen Diversifizierung und Differenzierung förderten. Plausibler scheint mir die Interpretation, dass sich Klimatologie (in der Konzeption, die Hann in seinem Handbuch entwickelte) und Meteorologie auseinanderentwickelten, also eine Differenzierung von wissenschaftlichen Interessen und Identitäten erfolgte.

Wenig Raum gibt Coen auch der internationalen Einordnung der Leistungen der Habsburger Wissenschaft. Meteorologie und Klimatologie waren frühzeitig international orientiert und grenzüberschreitende Anregungen und Einflüsse spielten eine wichtige Rolle, wie z.B. die neue Studie von Aitor Anduaga (2020) zeigt. Wie sind die Habsburger Arbeiten von Wissenschaftlern jenseits der Reichsgrenzen rezipiert worden? Sind Bemühungen um Skalierung auch außerhalb des Habsburger Reichs sichtbar oder eher eine originäre Spezialität österreich-ungarischer Wissenschaft? Welche internationalen Einflüsse fanden umgekehrt Aufmerksamkeit und boten Inspiration für Königliche Reichswissenschaftler? Coen erwähnt Beispiele wie die bio-klimatische Pionierarbeit mit experimentellen Wäldern durch den deutschen Bodenkundler Ernst Ebermayer, der Josef Roman Lorenz, den Mitbegründer der Hochschule für Bodenkultur in Wien, nachhaltig beeinflusste. Doch diese Hinweise sind eher spärliche Mosaiksteine. In manchen Kapiteln bietet der seltene Blick auf Wissenschaftler jenseits der Grenzen des Reiches eher eine Kontrastfolie auf einst führende Protagonisten, deren Ideen nicht mehr weiterführten und ausgedient hatten, wie z.B. auf die deutschen »Großwissenschaftler« (wie Robert Musil es vielleicht ausdrücken würde) Alexander von Humboldt und Heinrich Wilhelm Dove (eine meteorologische Autorität in Europa über Jahrzehnte), deren Zenit zu Hanns Zeiten überschritten war.

Das Vermächtnis des Habsburger Reichs in Klimatologie, Meteorologie und vielen angrenzenden Wissenschaften ist außerordentlich groß. Es ist Coens Verdienst, diese Leistungen erstmals umfassend sichtbar gemacht zu haben. Ihr Narrativ und ihre Interpretationen sind gespeist von einer großen Empathie und Sympathie für ihre Akteure und einem scharfen, gleichzeitig analytischen und synthetischen Blick. Die Vielfalt und Leistungsfähigkeit der Habsburger »Klimawissenschaften« wird in diesem in einer anspruchsvollen, aber gut lesbaren Sprache geschriebenen und mit zahlreichen qualitativ hochwertigen Abbildungen versehenen Buch differenziert gewürdigt.

Literaturverzeichnis

Anduaga, Aitor (2020): Politics, Statistics and Weather Forecasting, 1840-1910. Taming the Weather. London: Routledge.

Anker, Peder (2001): Imperial Ecology. Environmental Order in the British Empire, 1895-1945. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Ash, Mitchell (2019): Review of Coen, Climate in Motion. European History Quarterly 49(2): 310-312. https://doi.org/10.1177/0265691419839585e

Bigelow, Frank H. (1902): Hann's Meteorology. Monthly Weather Review 30(6): 298-299.

Cahan, David (2019): Review of Coen, Climate in Motion. Technology and Culture 60(4): 1103-1105. https://doi.org/10.1353/tech.2019.0108

Coen, Deborah R. (2016): Big is a Thing of the Past. Climate Change and Methodology in the History of Ideas. Journal of the History of Ideas 77(2): 305-321. https://doi.org/10.1353/jhi.2016.0019

Hann, Julius (1883): Handbuch der Klimatologie. Stuttgart: J. Engelhorn.

Hupfer, Franziska (2019): Das Wetter der Nation. Meteorologie, Klimatologie und der schweizerische Bundesstaat, 1860-1914. Zürich: Chronos.

Krige, John (2006): American Hegemony and the Postwar Reconstruction of Science in Europe. Cambridge, MA: MIT Press.

Mahony, Martin M. (2019): Review of Coen, Climate in Motion. Metascience 28(3): 435-440. https://doi.org/10.1007/s11016-019-00445-7

Woodhouse, Keith M. (2020): Deborah R. Coen, Climate in Motion. H-Environment Roundtable Reviews 10(1): 1-28.

Demeritt, David (2001)
The Construction of Global Warming and the Politics of Science

Johannes Setton

Erschienen in: Annals of the Association of American Geographers 91(2): 307-337.

In seinem Aufsatz setzt sich der britische Humangeograph David Demeritt mit dem Verhältnis von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Politik im Kontext des globalen Klimawandels auseinander. Demeritt problematisiert anhand vieler Beispiele das technokratische Modell eines Wissenstransfers von einer unabhängigen Wissenschaft zu einer auf der Basis von sicherem Wissen handelnden Politik. Er fordert ein reflexives öffentliches Verständnis der Wissenschaft als eine soziale Praxis, die ihre Forschungsgegenstände durch Abstraktion und Reduktion konstruiert und die in vielfältige Kontexte eingebettet ist und somit ihrerseits Beeinflussungen unterliegt.

Demeritt schließt an die Arbeiten anderer Wissenschaftlerinnen an, die bereits Kritik an der reduktionistischen Sicht der Wissenschaft auf den Klimawandel sowie an der Instrumentalisierung dieser Sichtweise geübt haben (vgl. Sachs 1999; Yearley 1996; Redclift & Sage 1998). Allerdings geriet hierbei das spezifische Verhältnis von Wissenschaft und Politik aus dem Blick, weshalb der Autor dieses Verhältnis in seinem Aufsatz behandeln möchte. Dabei verfolgt er die konstruktivistische These einer sozialen Einbettung der Wissenschaft, wie sie beispielsweise von Bruno Latour (1987) vertreten wird (311). Innerhalb der Theorie des Sozialkonstruktivismus grenzt sich Demeritt gegenüber dem idealistischen Konstruktivismus (*idealist constructionism)* ab, der nicht nur Theorien als sozial konstruiert ansieht, sondern auch als materiell wahrgenommene Einheiten an sich (bspw. hätten Elektronen keine ontologische Existenz). Der Autor folgt demgegenüber einem heterogenen Konstruktivismus (*heterogeneous constructionism)*, der materiellen Einheiten, wie z.B. Elektronen, eine ontologische Existenz einräumt, die sich gleichwohl nur in historisch und politisch situierten Erkenntnisprozessen wissenschaftlicher Akteure fassen lässt.

Deutlich wird diese Position in Demeritts Auseinandersetzung mit der wissenschaftlichen Konstruktion des globalen Klimawandels. Der Autor beschreibt sie als reduktionistisch, weil sie eine analytische Abstraktion und Reduktion des Klimawan-

dels auf den Ausstoß von Treibhausgasen beinhaltet. Diese analytischen Abstraktionen sind dem Autor zufolge nicht als falsch zurückzuweisen, allerdings bilden sie nur einen Teilaspekt des Klimawandels ab. Es geht bei der Auseinandersetzung mit dem Klimawandel auch um normative Fragen, indem hierbei verschiedenste Interessensgruppen, wie z.B. die reichen Industrienationen und die Entwicklungsländer, aufeinandertreffen. Der Ansatz der konstruktivistischen Kritik des Autors besteht im Kontext des Klimawandels in einer Verdeutlichung des Einflusses von Interessen bei der Betrachtung des Klimawandels aus dieser reduktionistischen Perspektive. Es wird demnach kein Unterschied zwischen den Emissionen der reichen Industrienationen und den Emissionen der Entwicklungsländer gemacht. Für die Entwicklungsländer ist der Emissionsausstoß als überlebenswichtig anzusehen, da mit diesem Emissionsausstoß Wachstum beziehungsweise Wirtschaftsprozesse verbunden sind. Der ökonomische Hintergrund des Emissionsausstoßes wird durch diese reduktionistische Sichtweise ausgeblendet, wodurch maßgeblich die Interessen der reichen Industrienationen bedient werden. Diese politische Dimension wird durch den Fokus auf globalen Treibhausgasausstoß invisibilisiert (313ff.).

Dabei kommt ein Grundproblem sozialwissenschaftlicher Klimaforschung zur Sprache: die Gefahr, die Wissenschaft auf Grundlage einer solchen Kritik grundsätzlich zu diskreditieren, was wiederum Unterstützung für die Klimawandel-Leugner bzw. -Skeptiker liefern würde. Dem Autor geht es hingegen darum, Wissenschaft im Allgemeinen und deren auf mathematischen Modellierungen basierenden Erkenntnisse im Kontext des Klimawandels im Besonderen differenzierter zu betrachten, und das gelingt ihm auch. Im empirischen Teil des Textes, der sich mit historischen und aktuellen Kontroversen in der Klimamodellierung befasst, zeichnet der Autor an verschiedenen Beispielen nach, wie Wissen entsteht, dem zurecht kulturelle Autorität für die Beschreibung und Bearbeitung des Klimaproblems zugestanden wird, gleichwohl es sozial bedingt ist. Die Klimaforschung hat nach Demeritt ihren Ursprung in der Ära des kalten Krieges und bediente in dieser Zeit politische Interessen, indem Klimaforschung als Basis für Geopolitik diente und Grundlage für militärische Entscheidungen war (vgl. → Edwards 2010).

Die mathematischen Modellierungen des Klimawandels sind seit jeher in der Wissenschaft vorherrschend; alternative Herangehensweisen wurden marginalisiert. In der jetzigen Gemeinschaft der klimabezogenen mathematischen Modellierungen gibt es noch Debatten über die richtige Anwendung von einzelnen Parametern, wobei zu Gunsten der Modelle argumentiert wird, die eine größtmögliche Rationalität zu bringen scheinen. Diese Rationalität kann nach der Ansicht von Demeritt jedoch nicht gewährleistet werden, da die Erkenntnisse immer in einen sozialen Kontext eingebettet sind. Am Beispiel eines Klimaforschungsprojekts in Kanada, an dem Demeritt selbst beteiligt war, verdeutlicht er, dass bei Forschungsprojekten, die maßgeblich von der Finanzierung des Staates abhängen, eine Tendenz der Forschungsergebnisse hin zu den politischen Präferenzen der Regierung bzw. politischen Akteuren zu erkennen ist. So beschreibt Demeritt, dass er und seine Kollegen im Rahmen der Präsentation der Forschungsergebnisse dazu angehalten wurden, die Kosten des Klimawandels für Kanada so darzustellen, dass lokale Auswirkungen genau sichtbar werden, was die zuständigen politischen Akteure wiederum zu aktiven Handlungen bewegen sollte (321). Hier-

bei merkt Demeritt an, dass zu solchen expliziten Auswirkungen eigentlich keine genauen Aussagen getroffen werden konnten, dies eingeschränkt aber trotzdem getan wurde, da eine weitere Forschungsfinanzierung eng mit der Darstellung dieser Ergebnisse zusammenhing. Dieses Dilemma aus Grenzen wissenschaftlicher Erkenntnis bei gleichzeitiger politischer Nachfrage könne erst dann aufgelöst werden, wenn die Wissenschaft auf ihre Autoritäts- und Objektivitätsansprüche verzichtet und mit einem höheren Maß an Transparenz auftritt (329). Zuvörderst sieht Demeritt die Aufgabe der Politik darin, wertbezogene Fragen nicht in die Wissenschaft zu verlagern, sondern wertbezogene Konflikte im Falle des Klimawandels konkret als solche zu benennen und damit Diskursräume zu eröffnen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Demeritt seinem Anliegen, die Beziehung zwischen der Wissenschaft, die den Klimawandel im akademischen Kontext erforscht, und der Politik, die die Ergebnisse dieser Forschung dann (idealerweise) in politisches Handeln umsetzt, zu überdenken, erfolgreich nachkommen konnte. Gleichzeitig gelingt es Demeritt, die These eines linearen Modells, bei dem eine objektiv-rationale Wissenschaft Ergebnisse für einen von dieser Wissenschaft komplett entkoppelten politischen Prozess produziert, zu widerlegen. Er plädiert dabei für eine erhöhte Transparenz seitens der Wissenschaft, indem die Wissenschaft sich im Verhältnis zur Öffentlichkeit als eine soziale Praxis verständlich macht, und somit einen Diskursraum eröffnet. Erhöhte Transparenz beinhaltet somit ein Aufbrechen des objektiven Verständnisses von Wissenschaft als Institution, die absolute Erkenntnis hervorbringt.

Allerdings ist auch anzumerken, dass die Aussagen des Autors teilweise zu mangelnder Differenzierung neigen. So wird z.B. nicht gesondert deutlich gemacht, dass es sich bei der Wissenschaft sowie der Politik jeweils um äußerst ausdifferenzierte, komplexe und heterogene Institutionen bzw. Prozesse handelt. So könnte Demeritt bspw. bei dem von ihm angeführten Fallbeispiel in Kanada ein induktiver Fehlschluss unterstellt werden, indem er von diesem Fall ausgehend auf die gesamte Wissenschaft bzw. Politik schließt. Des Weiteren führt Demeritt an, dass die Wissenschaft in ihrer jetzigen Organisation und Funktionsweise als momentan bestmöglicher Weg der Erkenntnisgewinnung zu betrachten ist. Hierbei lässt sich Demeritt dahingehend kritisieren, dass exkludierende Mechanismen der Wissenschaftspraxis nicht explizit deutlich gemacht werden. So verweisen Hughes und Paterson (→ 2017) bspw. auf eine Ungleichverteilung von Reputation innerhalb des IPCC. Die Autoren stellen hierbei einen signifikanten Zitationsunterschied zwischen Wissenschaftlern des Globalen Nordens und des Globalen Südens heraus. Im Unterschied zu dem Ungleichgewicht an Reputation führen Karlsson et al. (2017) eine Unterteilung der Wissenschaft in Zentrum und Peripherie an und machen somit auch auf exkludierende Mechanismen innerhalb der Wissenschaftspraxis aufmerksam. Es ist allerdings anzumerken, dass Demeritt diesen Text vor ca. 20 Jahren verfasst hat und es innerhalb der Wissenschaft mittlerweile einen Diskurs über verschiedene Arten des Wissens gibt. So setzt sich Schnegg (2019) beispielweise mit dem Verhältnis von wissenschaftlichem und indigenem Wissen auseinander, ohne dabei die Wissenschaft an sich zu ersetzten zu wollen. In diesem Zusammenhang lässt sich auch Hulme (2010) anführen, der sich für die Integration lokalen Wissens in die wissenschaftliche Praxis ausspricht.

Insgesamt lieferte Demeritts Aufsatz einen entscheidenden Ausgangspunkt für die weitere Debatte über die soziale Einbettung der Wissenschaft und ihrer Erkenntnisse, insbesondere im Kontext des globalen Klimawandels, womit sich der Aufsatz als Schlüsselwerk der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung beschreiben lässt.

Literaturverzeichnis

Hughes, Hannah R. & Matthew Paterson (2017): Narrowing the Climate Field: The Symbolic Power of Authors in the IPCC's Assessment of Mitigation. Review of Policy Research 34(6): 744-766. https://doi.org/10.1111/ropr.12255

Hulme, Mike (2010): Problems with Making and Governing Global Kinds of Knowledge. Global Environmental Change 20(4): 558-564. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.07.005

Karlsson, Sylvia, Srebotnjak, Tanja & Patricia Gonzales (2007): Understanding the North-South Knowledge Divide and Its Implications for Policy: A Quantitative Analysis of the Generation of Scientific Knowledge in the Environmental Sciences. Environmental Science & Policy 10(7-8): 668-684. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2007.04.001

Latour, Bruno (1987): Science in Action. How To Follow Scientists and Engineers Through Society. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Redclift, Michael & Colin Sage (1998): Global Environmental Change and Global Inequality. International Sociology 13(4): 499-516. https://doi.org/10.1177/026858098013004005

Sachs, Wolfgang (1999): Planet Dialectics. Explorations in Environment and Development. London: Zed Books.

Schnegg, Michael (2019): The Life of Winds: Knowing the Namibian Weather from Someplace and from Noplace. American Anthropologist 121(4): 830-844. https://doi.org/10.1111/aman.13274

Stehr, Nico & Hans von Storch (1995): The Social Construct of Climate and Climate Change. Climate Research 5(2): 99-105. https://doi.org/10.3354/cr005099

Yearley, Steven (1996): Sociology, Environmentalism, Globalization. Reinventing the Globe. London: SAGE.

Diekmann, Andreas & Peter Preisendörfer (1998)
Umweltbewusstsein und Umweltverhalten in Low- und High-Cost-Situationen. Eine empirische Überprüfung der Low-Cost-Hypothese

Tetiana Dovbishchuk und Stefanie Kley

Erschienen in: Zeitschrift für Soziologie 27(6): 438-453.

In dem empirischen Artikel der Soziologen Andreas Diekmann und Peter Preisendörfer aus dem Jahr 1998 wird die sogenannte Low-Cost-Hypothese in der Umweltforschung anhand von repräsentativen Befragungsdaten aus der Studie *Umweltbewusstsein in Deutschland 1996* präzisiert und überprüft (438-439). Die Low-Cost-Hypothese besagt, angewandt auf den Bereich der Umweltforschung, dass in Situationen, in denen umweltfreundliches Verhalten mit geringem zeitlichen oder monetären Aufwand (Kosten) verbunden ist, ein hohes Umweltbewusstsein eher zum Tragen kommt. Hingegen wird in Situationen, in denen umweltfreundliches Verhalten kostenträchtig ist, das Umweltbewusstsein oft eine untergeordnete Rolle spielen, weil dann die Minimierung der Kosten im Vordergrund steht (439). Nach einer theoretischen Einordnung der Low-Cost-Hypothese gehen wir genauer auf die im Artikel aufgestellte Hypothese und ihre Überprüfung mit zwei Testprozeduren ein.

Theoretisch kann die Low-Cost-Hypothese in dem Paradigma der rationalen Wahl und dem Mehrebenenmodell der soziologischen Erklärung (Coleman 1991) verortet werden. Innerhalb dieses Modells werden kollektive Phänomene, wie z.B. mehrheitlich umweltfreundliches Verhalten, vermittelt über die Handlungswahlen vieler individueller Akteure erklärt. Die Handlungswahl einer Person ist insofern rational, als sie je nach ihrer Ressourcenausstattung und ihren Dispositionen (Vorlieben, Wertvorstellungen, Einstellungen) die subjektiv bestmögliche Entscheidung trifft (Diekmann & Voss 2004: 14f.). Das ist diejenige Handlung, mit der das Handlungsziel mit minimalem Ressourcenaufwand möglichst gut erreicht wird. Da *Ressourcen* breit verstanden werden, können dies neben monetär vorteilhaften Handlungen auch solche sein, welche den Zeiteinsatz oder Verhaltenszumutungen minimieren (Diekmann & Voss 2004). Demnach ist umweltgerechtes Verhalten im Allgemeinen dann zu erwarten, wenn Personen eine

entsprechende Disposition aufweisen (z.B. starkes Umweltbewusstsein), und wenn die Situation ein umweltgerechtes Verhalten fördert (z.B. durch monetäre Anreize oder die Erleichterung umweltfreundlicher Handlungen).

Was ist nun aber in Situationen zu erwarten, in denen sowohl umweltfreundliche als auch umweltschädliche Handlungen sehr wenig *kosten*? Kosten werden hier weit gefasst, es könnte sich z.B. auch um einen höheren Zeitaufwand handeln, oder um psychische Kosten, die durch den Ausdruck sozialer Missbilligung entstehen. Legt man in Low-Cost-Situationen ein einfaches theoretisches Modell der rationalen Wahl zugrunde, kann man kaum erklären, welche Person sich für eine spezifische Verhaltensvariante entscheiden wird, da die Varianten im Hinblick auf Zeitaufwand und monetäre Kosten gleichbedeutend sind (Zintl 1989; Kirchgässner 1992). Hier kommen die Dispositionen, d.h. Einstellungen, Überzeugungen und Wertvorstellungen, ins Spiel. Nehmen wir zum Beispiel an, in einem Mehrfamilienhaus stehen verschiedene Abfalltonnen zur Trennung von Wertstoffen bereit. Damit ist der Aufwand zur Mülltrennung für die Bewohner minimal. Verfügen die Bewohner nur über ein minimales Umweltbewusstsein, werden sie den Müll in die passende Wertstofftonne werfen. Ist die Wertstofftonne am Haus jedoch voll, handelt es sich eher um eine High-Cost-Situation. Dann werden nur wenige Menschen den Wertstoff zum öffentlichen Sammelcontainer bringen. Einige werden dafür die Restmülltonne nutzen, weil ihnen der Aufwand unverhältnismäßig erscheint, obgleich sie eigentlich recht umweltbewusst sind. In Low-Cost-Situationen ist deshalb ein stärkerer Zusammenhang zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten zu erwarten als in Situationen, die kostenintensiver sind. Die Low-Cost-Hypothese besagt mit anderen Worten, dass die Stärke des Zusammenhangs zwischen Umweltbewusstsein und umweltgerechtem Handeln von der Situation abhängig ist; in Low-Cost-Situation ist der Zusammenhang vermutlich stärker als in High-Cost-Situationen.

Dieser Hypothese gehen Diekmann und Preisendörfer in ihrem Artikel für verschiedene Arten umweltrelevanten Verhaltens nach und prüfen diese anhand repräsentativer Daten aus der Studie *Umweltbewusstsein in Deutschland* in zwei Schritten. Im ersten Schritt wird der Zusammenhang zwischen Umweltbewusstsein und -verhalten in Low- und High-Cost-Situationen in vereinfachter Weise untersucht, in dem davon ausgegangen wird, dass es typische High- und Low-Cost-Situationen gibt. Dabei werden insgesamt 16 abgefragte Verhaltensweisen aus den Bereichen Recycling, Einkaufen, Energiesparen und Verkehr in Low- oder High-Cost-Situationen eingeordnet, je nachdem, wie häufig sie ausgeübt werden. Verhaltensweisen, die oft ausgeübt werden, gelten als Low-Cost-Situationen, und Verhaltensweisen, die selten ausgeübt werden, als High-Cost-Situationen. Die Abfalltrennung ist in privaten Haushalten weit verbreitet, weshalb die Altpapier-, Glas- und Kunststofftrennung einen Low-Cost-Charakter aufweist (445). Die getrennte Sammlung von biologischen Abfällen war Ende der 1990er Jahre nicht so weit verbreitet und wird deshalb einem mittleren Aufwand zugeordnet, gemeinsam mit dem umweltbewussten Einkauf und den Bemühungen, Energie und Wasser einzusparen. Der Verzicht auf Auto oder Flugzeug wird am seltensten praktiziert und deshalb dem High-Cost-Bereich zugeordnet.

Anschließend werden Zusammenhänge zwischen dem Umweltbewusstsein der Befragten und den einzelnen umweltrelevanten Verhaltensweisen überprüft. Das Umwelt-

bewusstsein wird als Index aus neun Items (Teilfragen) erfasst, welche die affektive, kognitive und konative Komponente umfassen (446). Damit wird das Umweltbewusstsein umfassend im Hinblick auf Gefühle, Wissen und Handlungsbereitschaft gemessen. Es zeigt sich, dass umweltrelevantes Verhalten in Low-Cost-Situationen deutlich stärker mit dem Umweltbewusstsein zusammenhängt als in High-Cost-Situationen. Dieser Befund bleibt auch unter Berücksichtigung von soziodemographischen Charakteristiken und politischer Orientierung bestehen. Insofern konnte die Hypothese mithilfe der ersten Testprozedur bestätigt werden (448).

Gegen die oben präsentierte Einordnung von Verhaltensweisen zu Situationen kann man einwenden, dass es wohl von vielen Faktoren abhängt, ob ein umweltrelevantes Verhalten für eine bestimmte Person mit niedrigen oder hohen Kosten verbunden ist. Deshalb verfeinern Diekmann und Preisendörfer in einem zweiten Schritt ihre Messung von Low-Cost- und High-Cost-Situationen. Zu diesem Zweck konzentrieren sie sich auf sechs der 16 Verhaltensweisen, zu denen von den Befragten weitere Informationen im Hinblick darauf erhoben wurden, wie einfach bzw. schwierig es für sie persönlich ist, sich in jedem der sechs Bereiche umweltfreundlich zu verhalten. Diese Informationen erlauben es den Autoren, die jeweilige Situation spezifisch für die jeweiligen Befragten als Low- oder High-Cost-Situation einzuordnen. Dies umfasst die folgenden Verhaltensweisen: Altpapier-, Biomüll und Kunststofftrennung, Wasserspareinrichtungen im Haushalt, vollständiger Verzicht auf ein Auto im Haushalt und partieller Verzicht auf ein Auto beim Einkaufen. Das Kriterium für die Einordung der Altpapier- (1) und Kunststofftrennung (2) in den Low- oder High-Cost-Bereich hängt davon ab, ob im Haus eine Altpapier- oder Kunststofftonne zur Verfügung steht oder nicht. Die Einordnung der Biomülltrennung (3) erfolgt entlang der Angabe, ob eine Biomülltrennung beziehungsweise -abfuhr in der jeweiligen Gemeinde vorgesehen ist oder nicht. Wasserspareinrichtungen im Haushalt (4) stellen eine Low-Cost-Situation dar, wenn die Befragten über eine Wasserkostenabrechnung nach dem tatsächlichen und nicht nach einem pauschalen Wasserverbrauch berichten. Einkäufe ohne Auto (5) gehören zum Low-Cost-Bereich, wenn die befragte Person in Geschäften ihre Einkäufe tätigt, die weniger als ein Kilometer von der Wohnung entfernt sind. Bei dem kompletten Autoverzicht (6) gehen die Autoren davon aus, dass sich Großstädter in Low-Cost-Situationen befinden, weil sie auf ein relativ gut ausgebautes öffentliches Verkehrssystem zurückgreifen können. Nach der individuellen Einordnung der sechs Verhaltensweisen zu Low- oder High-Cost-Situationen werden erneut Zusammenhänge zwischen dem Umweltbewusstsein und den Verhaltensweisen berechnet. Die Zusammenhangsmaße unter den Low-Cost-Bedingungen fallen höher aus. Wieder bleiben die Zusammenhänge bestehen, wenn soziodemographische Merkmale und politische Orientierungen berücksichtigt werden. Ergänzend prüfen die Autoren die Unterschiede in den Zusammenhängen zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten in den Low- und High-Cost-Situationen auf statistische Signifikanz. Die Ergebnisse zeigen erneut, dass der Zusammenhang zwischen Umweltbewusstsein und -verhalten in High-Cost-Situationen schwächer ist als in Low-Cost-Situationen (449ff.), was die Autoren als »Beleg zugunsten der Low-Cost-Hypothese« (451) deuten.

Die Low-Cost-Situationen stellen eine besondere Herausforderung für die Anwendung der Rational-Choice-Theorie dar (451), weil in diesen Situationen kaum anhand

von Aufwand oder anderen Kosten vorhergesagt werden kann, welches Verhalten mit höherer Wahrscheinlichkeit gewählt wird. In der Umweltforschung kommt die Allmendeproblematik erschwerend hinzu (→ Ostrom 2010): Eine gute Umweltqualität stellt ein kollektiv-öffentliches Gut dar, von dessen Nutzung kein Individuum ausgeschlossen werden kann. Da die eigene Handlung, z.B. die Autofahrt zum Einkaufen, die Umwelt nur marginal verschmutzt und an der Luftqualität insgesamt nur wenig ändert, erkennen viele Einzelpersonen kaum einen Nutzen in der eigenen Wahl der umweltfreundlichen Alternative, z.B. das Fahrrad zu nehmen. Aus diesem Grund wird umweltschädliches Verhalten häufig auch dann beibehalten, wenn ein recht hohes Umweltbewusstsein vorliegt. Man verlässt sich darauf, dass andere das Umweltgut herstellen in dem Wissen, dass man auch ohne eigenen Beitrag von dessen Genuss nicht ausgeschlossen werden kann. Dieses Verhalten wird Trittbrettfahren (*free-riding*) genannt (451). Auf der gesellschaftlichen Ebene können durch die Aggregation vieler Einzelhandlungen, die für den Einzelnen Low-Cost-Charakter aufweisen, durchaus gewichtige Folgen entstehen (vgl. Coleman 1991). Beispielsweise gelingt es in Deutschland derzeit kaum, die aus Klimaschutzgründen gesetzten Vorgaben zur CO_2-Reduktion einzuhalten, woran der Individualverkehr einen bedeutsamen Anteil hat (Kemmler et al. 2020). Diekmann und Preisendörfer resümieren: »die Folgen vieler individueller Low-Cost-Aktivitäten können auf der Makroebene durchaus High-Cost-Charakter aufweisen« (451).

Das Werk zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass es eine handlungstheoretisch fundierte Erklärung für individuelle, umweltrelevante Entscheidungen in verschiedenen Situationen vorschlägt, die mit Individualdaten getestet werden können. Die Autoren stellen selbst eine komplexe Hypothese auf, die sie empirisch mithilfe von zwei Testprozeduren überprüfen; die Ergebnisse stützen die Theorie. Eine zentrale Stärke des Artikels ist darin zu sehen, dass er die oft beobachtete Diskrepanz zwischen Einstellungen und Verhalten in Umweltfragen theoriegeleitet empirisch erklären kann.

Die Low-Cost-Hypothese wurde seit der Veröffentlichung des besprochenen Artikels breit rezipiert und sowohl im Bereich der Umweltforschung als auch in anderen Gebieten der Einstellungs- und Verhaltensforschung überprüft, kritisiert und erweitert. Bereits einige Jahre früher hatten Diekmann und Preisendörfer die Low-Cost-Hypothese in einem Artikel über weit verbreitete Diskrepanzen zwischen Einstellungen und Verhalten in Umweltfragen erwähnt (Diekmann & Preisendörfer 1992) und damit eine Debatte in der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie ausgelöst (Lüdemann 1993; Schahn & Bohner 1993; Diekmann & Preisendörfer 1993). Unmittelbar nach Erscheinen des hier besprochenen Artikels in der Zeitschrift für Soziologie gab es dort eine Debatte über die Anwendbarkeit der Low-Cost-Hypothese auf das Verkehrsverhalten (Kühnel & Bamberg 1998a; Diekmann & Preisendörfer 1998; Kühnel & Bamberg 1998b). Diese und weitere Debatten nahmen die Autoren zum Anlass, die Low-Cost-Hypothese theoretisch genauer einzubetten und nochmals mit anderen Daten zu überprüfen (Diekmann & Preisendörfer 2003). Sie betonen, dass die Low-Cost-Hypothese auf einer generellen Handlungstheorie beruht und ihre Anwendung deshalb nicht auf die Umweltforschung begrenzt ist. Gleichzeitig zeigt die Hypothese in zweierlei Hinsicht mögliche Grenzen einfacher Modelle in der Individualforschung auf: diese betreffen erstens die Einstellungsforschung in High-Cost-Situationen und zweitens die Anwendung einer unterkomplexen Rational-Choice-Theorie in Low-Cost-Situationen.

Die Autoren plädieren vor diesem Hintergrund für eine stärker interdisziplinäre Forschung (Diekmann & Preisendörfer 2003).

Die Arbeit von Diekmann und Preisendörfer zu Low-Cost-Situationen und damit verbundenen Problemen hat eine Fülle weiterer theoretischer, methodischer und empirischer Arbeiten inspiriert, von denen wir hier nur wenige erwähnen können. Für die Umwelt- und Klimaforschung sind zum einen Arbeiten zu sozialen Normen im Zusammenhang mit der Low-Cost-Hypothese relevant, z.B. Christian Lüdemann (2002) zur Erklärung abweichenden Verhaltens, wie der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel ohne gültige Fahrkarte oder der Straßenverkehrsteilnahme unter Alkoholeinfluss; Heiko Rauhut und Ivar Krumpal (2008) zur Durchsetzung sozialer Normen, wie der Befürwortung von nachbarschaftlichen Kontrollen zur Erhöhung der Sicherheit in der Nachbarschaft. Auch wenn umweltrelevantes Verhalten nicht Gegenstand dieser Arbeiten ist, könnten sie unseres Erachtens eine wichtige Verbindung herstellen. Denn sowohl Fragen der Entstehung und Aufrechterhaltung sozialer Normen (Kollektivgutproblem erster Ordnung), als auch Fragen der Sanktionierung von Verhalten, das sozialen Normen zuwiderläuft (Kollektivgutproblem zweiter Ordnung), sind für die Umwelt- und Klimaforschung bedeutsam. Zum anderen nehmen Forschungsarbeiten zu verschiedenen Bereichen des Umweltverhaltens weiterhin Bezug auf die Forschung von Diekmann und Preisendörfer, z.B. Henning Best (2008) zur Umstellung von landwirtschaftlichen Betrieben auf ökologischen Anbau; Best (2009) sowie Marc Keuschnigg und Fabian Kratz (2018) zum Recyclingverhalten; Andreas Tutić et al. (2017) zur Zahlungsbereitschaft für Biodiversität und Tierschutz; Fabian Thiel (2020) zur Einführung einer City-Maut.

Der hier besprochene Artikel steht exemplarisch für die hohe Bedeutung der Autoren Andreas Diekmann und Peter Preisendörfer für die auf Handlungstheorie basierende Umweltsoziologie. Dass die Autoren außerdem die Grenzen von Einstellungsforschung und Rational-Choice-Theorie explizit benennen, macht ihre Forschung in hohem Maße anschlussfähig an andere theoretische Konzepte, welche diese Anschlussstellen zu nutzen wissen.

Literaturverzeichnis

Best, Henning (2008): Die Umstellung auf ökologische Landwirtschaft. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 60(2): 315-339. https://doi.org/10.1007/s11577-008-0018-5

Best, Henning (2009): Kommt erst das Fressen und dann die Moral? Eine feldexperimentelle Überprüfung der Low-Cost-Hypothese und des Modells der Frame-Selektion. Zeitschrift für Soziologie 38(2): 131-151. https://doi.org/10.1515/zfsoz-2009-0203

Coleman, James S. (1991): Grundlagen der Sozialtheorie. München: Oldenbourg.

Diekmann, Andreas & Peter Preisendörfer (1992): Persönliches Umweltverhalten: Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 44(2): 226-251.

Diekmann, Andreas & Peter Preisendörfer (1993): Zur Anwendung der Theorie rationalen Handelns in der Umweltforschung. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 45(1): 125-134.

Diekmann, Andreas & Peter Preisendörfer (1998): Zur scheinbaren Widerlegung der Low-Cost Hypothese. Kommentar zu Steffen Kühnel und Sebastian Bambergs Untersuchung umweltgerechten Verkehrsverhaltens. Zeitschrift für Soziologie 27(4): 271-272. https://doi.org/10.1515/zfsoz-1998-0403

Diekmann, Andreas & Peter Preisendörfer (2003): Green and Greenback. Rationality and Society 15(4): 441-472. https://doi.org/10.1177/1043463103154002

Diekmann, Andreas & Thomas Voss (2004): Die Theorie rationalen Handelns. Stand und Perspektiven. S. 13-29 in: Andreas Diekmann & Thomas Voss (Hg.), Rational-Choice-Theorie in den Sozialwissenschaften. Anwendungen und Probleme. München: Oldenbourg.

Kemmler, Andreas, Kirchner, Almut, Auf der Maur, Alex, Ess, Florian, Kreidelmeyer, Sven, Piégsa, Alexander, Spillmann, Thorsten, Wünsch, Marco & Inka Ziegenhagen (2020): Energiewirtschaftliche Projektionen und Folgeabschätzungen 2030/2050. Hg. v. Prognos im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.

Keuschnigg, Marc & Fabian Kratz (2018): Thou Shalt Recycle: How Social Norms of Environmental Protection Narrow the Scope of the Low-Cost Hypothesis. Environment and Behavior 50(10): 1059-1091. https://doi.org/10.1177/0013916517726569

Kirchgässner, Gebhard (1992): Towards a Theory of Low-Cost Decisions. European Journal of Political Economy 8(2): 305-320. https://doi.org/10.1016/0176-2680(92)90028-F

Kühnel, Steffen & Sebastian Bamberg (1998a): Ist die Low-Cost Hypothese noch zu retten? Erwiderung auf Diekmann und Preisendörfer. Zeitschrift für Soziologie 27(4): 273-275. https://doi.org/10.1515/zfsoz-1998-0404

Kühnel, Steffen & Sebastian Bamberg (1998b): Überzeugungssysteme in einem zweistufigen Modell rationaler Handlungen. Das Beispiel umweltgerechteren Verkehrsverhaltens. Zeitschrift für Soziologie 27(4): 256-270. https://doi.org/10.1515/zfsoz-1998-0402

Lüdemann, Christian (1993): Diskrepanzen zwischen theoretischem Anspruch und forschungspraktischer Wirklichkeit. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 45(1): 116-124.

Lüdemann, Christian (2002): Massendelikte, Moral und Sanktionswahrscheinlichkeit: eine Analyse mit den Daten des ALLBUS 2000. Soziale Probleme 13(2): 128-155.

Rauhut, Heiko & Ivar Krumpal (2008): Die Durchsetzung sozialer Normen in Low-Cost und High-Cost Situationen. Zeitschrift für Soziologie 37(5): 380-402. https://doi.org/10.1515/zfsoz-2008-0502

Schahn, Joachim & Gerd Bohner (1993): Aggregation oder Desaggregation? Einige Anmerkungen zur Debatte um die Ergebnisse von Diekmann und Preisendörfer. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 45(4): 772-777.

Thiel, Fabian (2020): Die Low-Cost-Hypothese. Ein empirischer Test am Beispiel der Befürwortung einer City-Maut. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 72(3): 429-453. https://doi.org/10.1007/s11577-020-00712-0

Tutić, Andreas, Voss, Thomas & Ulf Liebe (2017): Low-Cost-Hypothese und Rationalität. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 69(4): 651-672. https://doi.org/10.1007/s11577-017-0489-3

Zintl, Reinhard (1989): Der Homo Oeconomicus: Ausnahmeerscheinung in jeder Situation oder Jedermann in Ausnahmesituationen? Analyse & Kritik 11(1): 52-69. https://doi.org/10.1515/auk-1989-0103

Edwards, Paul N. (2010)
A Vast Machine. Computer Models, Climate Data, and the Politics of Global Warming

Dania Achermann

Erschienen in: Cambridge, Mass.; London: MIT Press.

Die Geschichte der modernen Klimaforschung ist eng verknüpft mit der Entwicklung der digitalen Computer und der numerischen Wettervorhersage. Diese Verbindung zwischen Klima, Wetter und Computermodellen erscheint heute als selbstverständlich. Sie ist jedoch ein Ergebnis relativ junger Geschichte und stark mit den Wertvorstellungen, den Technikentwicklungen und der Geopolitik des Kalten Krieges verknüpft. In *A Vast Machine* arbeitet der Wissenschafts- und Technikhistoriker Paul Edwards dieses enge Verhältnis zwischen Politik und Klimaforschung präzise heraus. Geschrieben während der Amtszeit von George W. Bush als Präsident der USA, und damit in einer Zeit, in der in den USA immer mehr Menschen den Klimawandel leugneten, liegt dem Buch auch eine aufklärerische Motivation zugrunde. Dennoch bleibt es nüchtern, wissenschaftlich und entbehrt jeglicher Moralisierung.

Um darzulegen wie unser Klimawissen entstand, blickt Edwards zurück bis ins 19. Jahrhundert, lange bevor das Thema globaler Klimawandel auf die politische Agenda kam. Auf über 500 Seiten legt er die vielfältigen Verflechtungen zwischen der Wetter-, der Klimaforschung und politischen Interessen dar. Ausgangspunkt ist die These, dass Wetter- und Klimadaten nicht einfach da sind und »gesammelt« werden können, sondern durch einen langen Prozess von Beobachtung, Aufzeichnung, Sammlung, Übertragung und Speicherung generiert und übersetzt werden. Damit seien diese Daten grundsätzlich mensch-gemacht (84, 109).

Zwei übergreifende Fragen durchziehen das Buch. Erstens: wie wurde Klimawissen zu *globalem* Klimawissen? In Edwards Verständnis geschah dies einerseits durch das Generieren von Wetter- und Klimadaten von möglichst vielen Orten auf der Erde (*making global data*), andererseits dadurch, dass diese heterogenen Daten danach in einheitliche globale Datensets konvertiert werden mussten (*making data global*). Zweitens: welche Rolle spielten dabei das, was Edwards »Infrastrukturen« nennt? Der Begriff der Infrastruktur, den Edwards bereits in früheren Arbeiten (2006) eingeführt hat, ist zentral. Er

versteht darunter Netzwerke wie beispielsweise international verbundene Wetterbeobachtungsstationen, inklusive deren technische Ausstattungen wie Satelliten, aber auch soziale Netzwerke wie die World Meteorological Organization (WMO) mit dem World Weather Watch (WWW, Kap. 9) oder Organisationen wie das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Kurz, solche »knowledge infrastructures […] comprise robust networks of people, artefacts, and institutions that generate, share, and maintain specific knowledge about the human and natural worlds« (17).

Für das Entstehen solcher Netzwerke war unter anderem die Einführung der Telegraphie im 19. Jahrhundert entscheidend. Vorher dauerte der Austausch von Wetterbeobachtungen zu lange, als dass sie militärisch oder wirtschaftlich von Nutzen gewesen wären. Wetter wurde dabei hauptsächlich in Tabellen dargestellt, die sowohl Messungen von Temperatur, Luftdruck und Niederschlag enthielten als auch qualitative Wetterbeschreibungen. Erst der schnellere Austausch über große Distanzen durch die Telegraphie ermöglichte es, auch synoptische Karten zu zeichnen. Mit der damit einhergehenden Verbesserung der Wettervorhersagen wuchs das Interesse von Militär, Landwirtschaft und Schifffahrt (31-43). Die Meteorologie professionalisierte sich zusehends. Gleichzeitig differenzierten sich die Interessen an solchen Wetterdaten. Für das schnelllebige Geschäft der Wettervorhersage waren sie nur interessant, wenn sie Vorhersagen verbessern konnten. Währenddessen wollten empirisch arbeitende Meteorologen damit allgemeingültige Wettergesetze herausarbeiten. Laut Edwards formierten sich diese Empiriker gegen Ende des 19. Jahrhunderts zur eigenen Subdisziplin der Klimatologie. Dies sei der Beginn des Auseinanderlebens von Meteorologie und Klimatologie gewesen. Allerdings blieb der Blick sowohl der Meteorologen als auch der Klimatologen zunächst auf die Erdoberfläche beschränkt (61-69).

Trotz der Ausbreitung der Telegraphie blieb die Übermittlung und Speicherung von Daten eine der wichtigsten Herausforderung beider Disziplinen. Um die Jahrhundertwende erwiesen sich Lochkarten als praktische Speichermedien. Zwar löste Kurzwellenradio die Telegraphie in der Datenübermittlung ab, doch gab es gleichzeitig noch weitere Kommunikationssysteme. Daten waren also in sehr unterschiedlichen Formaten gespeichert. Jede Übertragung von einem Format in ein anderes, zum Beispiel von der Beobachtung in eine Aufzeichnung bis zur Archivierung, führe zu *data friction*, also einem Verlust von Zeit, Energie und Aufmerksamkeit (Kap. 5). »We speak of ›collecting‹ data, as if they were apples or clams«, bringt Edwards einen weitverbreiteten Fehlschluss auf den Punkt, »but in fact we literally *make* data: marks on paper, microscopic pits on an optical disc, electrical disc, electric charges in a silicon chip. […] But data remain a human creation, and they are always material; they always exist in a medium« (109).

Mit der Einführung der Computertechnologie und der damit ermöglichten numerischen Wettervorhersage ab den 1950er Jahren entstanden neue Herausforderungen und Bedürfnisse für das Generieren, die Aufbewahrung und die Übermittlung von Wetterdaten. Wettervorhersagemodelle bildeten die Grundlage für globale Zirkulationsmodelle (*Global* oder *General Circulation Models*, abgekürzt GCM), auf denen auch die heute benutzten globalen Klimamodelle basieren (Kap. 7). Sie benötigen enorme Mengen von Beobachtungsdaten auch aus den höheren Atmosphärenschichten. Neu entwickelte Beobachtungsinstrumente wie Radar und Satelliten konnten diese liefern. Doch Tech-

nologien wie Computer, Radar oder Satelliten entstanden im Kontext des Kalten Krieges und entsprechend der geopolitischen Bedürfnisse der Geldgeber. Dadurch, dass im 20. Jahrhundert Wettervorhersagen verlässlicher wurden und Wetter- und Klimadaten immer schneller übermittelt werden konnten, wurde Wetter- und Klimawissen zudem politisch und militärisch noch wichtiger. Gleichzeitig veränderte sich der Charakter der Klimaforschung fundamental. Statt sich mit einem regional begrenzten Blick weiterhin auf möglichst viele Beobachtungsdaten zu stützen, sollte Klima nun vermehrt auf physikalischen Theorien und Modellen basieren und als globales Konzept verstanden werden. Damit löste die theoretische Meteorologie und die computerbasierte numerische Wettervorhersage die klassische Klimatologie und die synoptische Wettervorhersage ab (139).

Immer mehr unterschiedliche Wetter- und Klimamodelle veränderten die globale Dateninfrastruktur enorm. Forschungsgruppen gaben die Codes untereinander weiter, passten die Modelle je nach Erkenntnisinteresse an oder koppelten sie miteinander. Als Veranschaulichung, wie sich die Modelle fortpflanzten, enthält das Buch eine inzwischen vielzitierte Genealogie der Klimamodelle (168). Um Daten zu bekommen, die für diese Modelle verwertbar waren, bauten Wetterdienste ihre Beobachtungssysteme und die internationale Kommunikation weiter aus. Die 1951 gegründete World Meteorological Organization (WMO) setzte Standards für Messmethoden und Datenformate durch – eine Aufgabe, an der ihre Vorgängerorganisation, die International Meteorological Organization (IMO), noch gescheitert war. Überhaupt ist Standardisierung für Edwards ein entscheidender Faktor für die Entstehung einer globalen Infrastruktur (187-195, Kap. 10).

Doch Beobachtungsstationen, an denen Wetterdaten generiert wurden, waren stets ungleich auf der Erdoberfläche verteilt. Prozesse der Dekolonialisierung nach dem Zweiten Weltkrieg führten mancherorts sogar zum Abbau meteorologischer Dienste und schlossen schließlich ganze Weltregionen aus dem Beobachtungsnetz aus, trotz Förderprogrammen der WMO. Der Kalte Krieg verhinderte mithin, dass Daten über den eisernen Vorhang hinweg ausgetauscht wurden. Gleichzeitig ermöglichten Programme wie das International Geophysical Year (IGY) von 1957 bis 1958 wiederum die globale Zusammenarbeit und eine diplomatische Verhandlungsbasis, etwa mit der Einrichtung von drei Weltdatenzentren, je eines in den USA, der Sowjetunion und am WMO-Hauptsitz in der Schweiz. Damit unterstreicht Edwards, dass wesentliche Herausforderungen einer globalen Dateninfrastruktur in den 1950er Jahren nicht technischer Natur gewesen seien, sondern politisch und institutionell bedingt (189-221).

Damit Modelle sinnvolle Ergebnisse zum globalen Wetter und Klima liefern, sollten Beobachtungsdaten idealerweise vom ganzen Globus stammen (*making global data*, xiv, Kap. 8). Angesichts der tatsächlichen Lücken der Beobachtungsnetze und der Heterogenität der Datenformate müssen sie aber auch global »gemacht« werden (*making data global*, 187-188, Kap. 10), was ebenfalls mit Modellen geschieht. Dies bringt den Autor zum Schluss, dass letztendlich alles Klimawissen auf Modellen basiere (xiv). Das Buch beschreibt detailliert diese untrennbare Verbindung zwischen Daten, Modellen und Infrastruktur, wie sie seit dem 19. Jahrhundert die Entstehung globalen Klimawissens charakterisiert. Edwards nennt sie »global knowledge infrastructure« oder titelgebend,

»A Vast Machine«. Der Ausdruck »Vast Machine« geht auf den englischen Schriftsteller und Maler John Ruskin (1819-1900) zurück. Edwards definiert ihn als ein »soziotechnisches System, das Daten sammelt, physikalische Prozesse modelliert, Theorien testet und schließlich ein weit verbreitetes Verständnis von Klima und Klimawandel produziert« (8). Diese Wissensinfrastruktur generiere damit nicht nur Wissen über das Klima der Vergangenheit und der Zukunft, sondern führte überhaupt erst zu der Idee eines planetaren Klimas.

Das Buch ist nur grob chronologisch strukturiert. Es ist eine seiner großen Stärken, dass es immer wieder tief in die technische Materie hineintaucht und souverän erklärt, wie beispielsweise Wetter- und Klimamodelle funktionieren (Kap. 7), oder welche Rolle Re-Analyse (Kap. 12) und Parametrisierung (Kap. 13) in deren Entwicklung spielen. Auf diese Weise macht *A Vast Machine* vor, wie Wissenschafts- und Technikgeschichte gewinnt, wenn auch technische Details verstanden werden. Auffallend ist, dass die Quellenbasis kaum aus Archivquellen besteht, was für ein geschichtswissenschaftliches Werk eher ungewöhnlich ist. Dafür greift der Autor auf einen enormen Korpus gedruckter Quellen, grauer Literatur und vor allem *Oral History Interviews* zurück. Die Argumentation ist konzise, die Sprache elegant, Fachbegriffe werden verständlich eingeführt, das Lesen fällt leicht. Allerdings, so bedauert es der Autor selber, sei das Buch nicht so international geworden, wie er es erhofft habe (xxiii). Tatsächlich liegt der Fokus auf der US-amerikanischen Geschichte. Es wird ausnahmslos englischsprachige Literatur zitiert. Dies mag als Schwäche gelten, wie es einige Rezensenten kritisierten, man kann es aber auch als einen soliden Ausgangspunkt und Inspiration für weitere Arbeiten mit einem internationaleren Blick sehen. In der Tat bauten seither viele historische Arbeiten auf Edwards Analysen auf und erweiterten den Blick auf die Geschichte der Klimaforschung auch in anderen Ländern (siehe z.B. Mahony & Hulme 2016; Oldfield 2018; Wille 2017).

Mit »A Vast Machine« knüpft Paul Edwards an frühere Arbeiten an, die er zur Geschichte des Computers im Kalten Krieg (Edwards 1996) und zur Geschichte der Atmosphären- und Klimawissenschaften (u.a. Miller & Edwards 2001; Edwards 2006) veröffentlicht hat. Er baut aber auch auf Arbeiten von anderen vielzitierten Wissenschaftshistorikern wie James R. Fleming, Kristine C. Harper und Frederik Nebeker auf. Der Ansatz ist stark geprägt von den Theorien der klassischen *Science & Technology Studies*, wie zum Beispiel von Autoren und Autorinnen wie Geof Bowker und Susan Leigh Star, von denen Edwards den Begriff der »infrastructural inversion« übernommen hat, sowie unter anderem von Thomas S. Kuhn, Karin Knorr Cetina und Bruno Latour. Das Buch verfolgt damit einen modernen wissenschaftshistorischen Ansatz und bietet in seiner Reichhaltigkeit viele Anknüpfungspunkte sowohl in der Wissenschaftsgeschichte, -soziologie und -philosophie als auch in der Politikwissenschaft. Vor allem in der Umwelt- und Wissenschaftsgeschichte stieß *A Vast Machine* auf große Resonanz und gilt auch zehn Jahre nach Erscheinen als Standardwerk zur Geschichte der modernen Klimaforschung. Zum Thema Daten und Modelle wird es auch breit in der Wissenschaftsphilosophie rezipiert (z. B. Lloyd & Winsberg 2018).

Paul Edwards hatte viel Zeit an Klimaforschungsinstitutionen verbracht und durch unzählige Gespräche ein enorm großes Wissen über die Funktionsweise der Modelle gewonnen. Solche technischen Details mögen der Historikerin oder dem Soziologen

einiges abverlangen, doch machen sie das Buch auch für Lesende aus den Klimawissenschaften attraktiv. Inspiriert von Edwards Argumentation, dass heutige Klimadaten nie neutral sind, sondern immer eine Geschichte haben (zum Beispiel eine Kolonialgeschichte), entwickelte der Klimatologe Stefan Brönnimann gemeinsam mit der Geographin Jeannine Wintzer den Begriff der »Climate Data Empathy« (Brönnimann & Wintzer 2018). Auch der Klimawissenschaftler Hans Joachim Schnellnhuber gehört zu den Lesern von *A Vast Machine* (Schellnhuber 2015). Und schließlich ließ sich auch Bruno Latour davon inspirieren (Latour 2015; vgl. auch → Latour 2018), womit sich der Kreis wieder schließt. Das Buch spricht somit ein außergewöhnlich breites Publikum an und, wie es ein Rezensent formulierte, »will offer something for everyone with a passing interest in climate science and politics« (Monfreda 2011: 545).

Literaturverzeichnis

Brönnimann, Stefan & Jeannine Wintzer (2018): Climate Data Empathy. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change 10(2): 1-8. https://doi.org/10.1002/wcc.559

Edwards, Paul N. (1996): The Closed World. Computers and the Politics of Discourse in Cold War America. Cambridge, Mass.; London: The MIT Press.

Edwards, Paul N. (2006): Meteorology as Infrastructural Globalism. Osiris 21(1): 229-250. https://doi.org/10.1086/507143

Latour, Bruno (2015): Face à Gaïa. Huit conférences sur le nouveau régime climatique. Paris: Éditions La Découverte.

Lloyd, Elisabeth A. & Eric Winsberg (Hg.) (2018): Climate Modelling. Philosophical and Conceptual Issues. Cham: Palgrave Macmillan.

Mahony, Martin M. & Mike Hulme (2016): Modelling and the Nation. Institutionalising Climate Prediction in the UK, 1988-92. Minerva 54: 445-470. https://doi.org/10.1007/s11024-016-9302-0

Miller, Clark A. & Paul N. Edwards (Hg.) (2002): Changing the Atmosphere: Expert Knowledge and Environmental Governance, Politics, Science, and the Environment. Cambridge, Mass.; London: The MIT Press.

Monfreda, Chad (2011): A Vast Machine. Computer Models, Climate Data and the Politics of Global Warming. Review of Policy Research 28(5): 544-546. https://doi.org/10.1111/j.1541-1338.2011.00522_3.x

Oldfield, Jonathan D. (2018): Imagining Climates Past, Present and Future. Soviet Contributions to the Science of Anthropogenic Cimate Change, 1953-1991. Journal of Historical Geography 60: 41-51. https://doi.org/10.1016/j.jhg.2017.12.004

Schellnhuber, Hans Joachim (2015): Selbstverbrennung. Die fatale Dreiecksbeziehung zwischen Klima, Mensch und Kohlenstoff. München: Bertelsmann.

Wille, Robert-Jan (2017): Colonizing the Free Atmosphere. Wladimir Köppen's ›Aerology‹, the German Maritime Observatory, and the Emergence of a Trans-imperial Network of Weather Balloons and Kites, 1873-1906. History of Meteorology 8: 95-123.

Giddens, Anthony (2009)
The Politics of Climate Change

Antonina Montenegro Erazo

Erschienen in: Cambridge; Malden: Polity Press.

Anthony Giddens gehört zu den führenden Soziologen Großbritanniens. Bekannt wurde er durch sein Werk *The Constitution of Society* (1984, deutsch 1988) und die darin entwickelte Strukturationstheorie. Er engagierte sich aktiv im politischen Diskurs und gilt als Vordenker der New-Labour-Periode in Großbritannien. Mit seinem Werk *The Third Way* (1998) beeinflusste er nicht nur britische Politiker wie Tony Blair, sondern beispielsweise auch den ehemaligen deutschen Bundeskanzler Gerhard Schröder (Vester 2010: 149f.). Aufgrund der steigenden allgemeinen Aufmerksamkeit für den Klimawandel versuchte sich 2009 auch Giddens in der vorliegenden Monografie an einem sozialwissenschaftlichen Blick auf die Klimapolitik.

Bereits in der Einleitung des Buches erklärt Giddens, dass keine Politik des Klimawandels existiere, weshalb er sich zum Ziel setzt, dieses ungerechtfertigte Fehlen deutlich zu machen (4). Der Mangel an Klimapolitik sei auf eine Problematik zurückzuführen, die er das *Giddens's paradox* nennt. Dieses Paradoxon liege darin, dass die Menschen wenig bis gar nichts gegen den Klimawandel tun, da die Katastrophe in der Zukunft angenommen werde und erst dann dazu bereit seien, etwas zu ändern, wenn die Gefahren sichtbar und akut werden würden (2).

Da sich Giddens auf die Politik des Klimawandels konzentriert, geht er zu Beginn nur kurz auf wissenschaftliche Beschreibungen der Entwicklung und Gefahren des Klimawandels ein und stellt im Verlauf des Buches mehrere Prinzipien auf, die er für die Klimapolitik als wichtig erachtet. Zuallererst solle Klimapolitik keinen Links-Rechts-Konflikt darstellen und zudem über Parteigrenzen hinausgehen. Es solle Einigkeit darüber herrschen, dass der Klimawandel ein ernsthaftes Problem darstelle und die gemeinsame Bekämpfung deshalb wichtiger sei als die üblichen Parteienkonflikte (71). Unabhängig davon, was gegen den Klimawandel unternommen werde, würden Veränderungen eintreten, an die sich angepasst werden müsse. Nach Giddens werde hierfür die reine Adaption an die neuen Gegebenheiten allerdings nicht ausreichen: »Adaptation must be proactive« (13) – das heißt, sie solle vorausschauend und präventiv sein

(162f.). Vor allem Naturkatastrophen hätten in den letzten 30 Jahren stark zugenommen, weshalb Giddens Versicherungen als eines der Schlüsselelemente der Adaptation nennt (172). Außerdem sieht er die Rückkehr zum vorausschauenden Planen als unumgänglich an und kritisiert die bisherige Vorgehensweise, bei der Ziele für die ferne Zukunft gesetzt werden, die sich im Endeffekt als leere Versprechungen erweisen (92). Vielmehr solle der Schwerpunkt sowohl auf das *backcasting* als auch auf das *forecasting* gelegt werden. Letzteres könne Probleme lösen, die kurzfristige Ergebnisse benötigen, wohingegen *backcasting* helfe, langfristige und radikalere Möglichkeiten gegen den Klimawandel zu finden (99). Außerdem solle die Regierung sowohl Unternehmen als auch die Bevölkerung, zum Beispiel durch Gesetze oder Subventionen, dazu ermutigen, auf lange Sicht nachhaltig zu denken (92). Daher müsse die Politik ihren Schwerpunkt eher auf positive als auf negative Anreize legen. Dies sei umsetzbar, indem beispielsweise Klimafreundlichkeit subventioniert wird. Außerdem solle Angst- und Panikmache nicht als Motivationsversuch genutzt werden, vielmehr müsse für die Menschen der direkte eigene Vorteil im Vordergrund stehen (108ff.): »One hundred books on one hundred ways to reduce your carbon footprint will have less effect than just one that is geared to what people are positively motivated to do« (113).

Ein weiteres wichtiges Konzept ist das des *ensuring state*. Nach Giddens muss der Staat nicht nur ein ermächtigender Staat sein, sondern auch ein sicherstellender Staat, indem er zum einen Gruppen motiviert, Lösungen für kollektive Probleme zu finden, und zum anderen auch sicherstellt, dass Ergebnisse, wie zum Beispiel die Reduzierung von Treibhausgasemissionen, auch erzielt werden (69). Im Verlauf des Buches betont Giddens außerdem, wie wichtig das Thema Energiesicherheit für die Bekämpfung des Klimawandels ist. Grund hierfür sei die weltweite Abhängigkeit von den drei vorherrschenden Energiequellen Öl, Gas und Kohle. Diese fossilen Brennstoffe produzieren Treibhausgase in großen Ausmaßen und seien anfällig für Energieengpässe, weshalb es ein Anliegen sein solle, technologische Innovationen zu fördern, die sowohl dem Klimawandel als auch der Energiesicherheit zugutekommen. Wie Giddens mit Beispielen bestätigt, gelinge die Herstellung von Energiesicherheit durch internationale Absprachen (13). Diese geopolitische Zusammenarbeit fordert er auch für den Klimawandel. Dabei bezieht er sich auf die gemeinsame Nutzung von Forschungsergebnissen, Technologietransfer oder direkte finanzielle Hilfen (229).

Giddens spricht sich stark gegen das Vorsorgeprinzip aus, welches zu den Kernideen grüner Parteien zählt. Das Konzept lebe nach dem Prinzip »better safe than sorry« (57) und bedeutet, dass Technologien und Innovationen abgelehnt werden sollten, sofern nicht bewiesen worden ist, dass sie keinem Menschen, Tier oder Lebensraum schaden können (53). Nach Giddens liegt die Problematik dieses Konzepts darin, dass sich nur auf eine Seite von Risiken konzentriert wird. Risikobereitschaft sei jedoch für den Erfolg von Innovation unumgänglich. Seiner Meinung nach sollte das Vorsorgeprinzip durch das *percentage principle* ersetzt werden. Demnach sei mit jedem Tun oder Nichtstun ein Risiko verbunden, das gleichermaßen zu erwägen sei. Neben dem Vorsorgeprinzip erwähnt er auch das p*olluter pays*-Konzept, dem er weitestgehend zustimmt. Nach diesem Konzept sollen die, die Verschmutzung verursachen, für die Verschmutzung bezahlen (67f.). Durch diese Logik wird auch ein anderer zentraler Punkt des Buches unterstützt, und zwar, dass die entwickelten Länder zunächst mehr Verantwortung für

den Klimaschutz übernehmen sollen als die Entwicklungsländer, da erstere deutlich mehr Emissionen pro Kopf freigesetzt haben (183). Zudem treffe der Klimawandel ärmere Länder deutlich stärker (177). Giddens schließt hier an den Klimagerechtigkeitsdiskurs an, der diese Tendenz insofern als Ungerechtigkeit kritisiert, als die größten Verursacher von den Folgen wenig betroffen sind, wohingegen die am stärksten Betroffenen kaum etwas zum Klimawandel beigetragen haben (Welzer 2008). Deshalb sollten Giddens zufolge diese Länder das Recht haben, sich ökonomisch zu entwickeln, auch wenn sie dadurch zunächst höhere Mengen von Treibhausgasen freisetzen (74). Deshalb schlägt er vor, dass entwickelte Länder beginnen, ihre Emissionen zu senken, und ärmere Länder sich anschließen, sobald sie dem wirtschaftlich gewachsen sind (64).

Generell wird deutlich, dass Giddens in seinem Werk große Hoffnung in den technischen Fortschritt setzt. Neben einem Kapitel zu Technologien (Kap. 6) geht er im Verlauf des Buches immer wieder auf die Relevanz von Innovationen und ihrer Förderung durch den Staat ein. Der Staat, vor allem die internationale Politik, ist für Giddens in allen Bereichen der wichtigste Akteur. Sowohl der Einfluss des Marktes als auch das Verhalten der Individuen werden kaum betrachtet, vielmehr sieht Giddens auch hier die Politik in der Verantwortung. Wie schon in seinem Werk *The Constitution of Society* trifft Giddens auch in der vorliegenden Monographie jedoch Rückschlüsse auf die Intentionen des Handelns. Nach Giddens (1988: 65) bedeutet Handeln, »in die Welt einzugreifen bzw. einen solchen Eingriff zu unterlassen mit der Folge, einen spezifischen Prozess oder Zustand zu beeinflussen.« So können Handlungen in der Regel auch von dem Akteur erklärt werden (Giddens 1988: 56). Mit dem *Giddens's paradox* versucht der Autor nun aufzuschlüsseln, warum nur wenige Menschen etwas gegen den Klimawandel tun. Er identifiziert Erklärungen, die von ›Es ist nicht bewiesen‹ über ›Ich werde nichts verändern, bis andere es tun‹ bis hin zu ›Als einzelne Person kann ich nichts bewirken‹ reichen (2f.). Außer bei dem Paradoxon nimmt er, anders als in seinem früheren Werk, generell eher eine politikwissenschaftliche als eine soziologische Perspektive ein.

Wie bereits erwähnt, ist eines der beleuchteten Themen die Energiesicherheit und damit auch die Energiegewinnung. Laut Giddens, der sich selbst einen »reluctant convert to nuclear power« (133) nennt, ist Atomenergie derzeit die optimale Bezugsquelle für Strom, da nahezu keine Treibhausgase produziert werden. Er nennt zwar die Nachteile der Atomkraft, wie die Schwierigkeit der Beseitigung des Atommülls oder die Gefahr, die von Atomwaffen ausgeht, dennoch ist er der Meinung, dass es derzeit keine vergleichbare Alternative gibt. Leider äußert er sich nicht zur Frage der Lagerung von Atommüll, sondern erwähnt lediglich, dass das Problem in der Zukunft gelöst werden könne (133). Diese Argumentation scheint im Zusammenhang mit der Bekämpfung des Klimawandels paradox, da mit einer ebensolchen Begründung auch gesagt werden könnte, dass nichts gegen den Klimawandel getan werden muss, da in der Zukunft eine Lösung gefunden werden könnte. Damit könnte dies als eine Art *Giddens's paradox* bezeichnet werden, da der Autor die Gefahr, die vom Atommüll ausgeht, zwar wahrnimmt, aber sie akzeptieren würde, da sie in der Zukunft liegt.

Wie eingangs erwähnt, liegt das Ziel des vorliegenden Werkes darin, das Fehlen einer ambitionierten Klimapolitik zu überwinden. Anders als der Titel erwarten lässt, geht es bei Giddens' Konzepten und Ideen jedoch weniger um *politics*, also den Prozess der Politik, vielmehr behandelt er politische Handlungsvorschläge und Zielsetzungen

und damit *policies*. Alles in allem liegt die Stärke des Werkes darin, einen guten Einblick in die Entwicklung der globalen Klimapolitik zu geben. Viele der Vorschläge und Konzepte sind nach wie vor politisch anschlussfähig, trotzdem fehlt es an neuen Erkenntnissen. Der Soziologe Noel Castree (2010: 3f.) schreibt dazu, dass Giddens lediglich bekannte Ideen mit seinen eigenen Worten beschreibt und nur allgemeine Ratschläge verteilt. So wurde beispielsweise die Forderung, dass Industrieländer mit der Energiewende beginnen, um ärmeren Ländern nicht die Chance zu nehmen, sich zu entwickeln, bereits 2002 auf dem Johannesburger Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung aufgestellt (Nuscheler 2010: 314). Zudem fehlt es an Präzisierungen der dargestellten Prinzipien, um wirklich eine Auswirkung auf die Politik haben zu können. Auch der Politikwissenschaftler Roger Pielke kritisiert Giddens' Buch als »wishy-washy recommendations and generic exhortation« (Pielke 2009: 85). Daher kann *The Politics of Climate Change* den Erfolg und den Einfluss, den Giddens mit dem Buch *The Third Way* auf die Politik hatte, aus gutem Grund nicht wiederholen. Klimapolitisch interessierten Einsteigern kann das Werk dennoch einen guten ersten Überblick bieten.

Literaturverzeichnis

Castree, Noel (2010): Extended Review: The Paradoxical Professor Giddens. The Sociological Review 58(1): 156-162. https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.2009.01896.x

Giddens, Anthony (1988): Die Konstitution der Gesellschaft. Grundzüge einer Theorie der Strukturierung. Frankfurt a.M.; New York: Campus Verlag.

Giddens, Anthony (1998): The Third Way: The Renewal of Social Democracy. Cambridge; Malden: Polity Press.

Nuscheler, Frank (2010): Umweltkrisen – Klimawandel – »Klimakriege«. S. 301-315 in: Reinhard Stockmann, Ulrich Menzel & Frank Nuscheler (Hg.), Entwicklungspolitik. Theorien – Probleme – Strategien. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.

Pielke, Roger A. (2009): A Third Way. Nature Climate Change (3)1: 85. https://doi.org/10.1038/climate.2009.61

Vester, Heinz-Günter (2010): Anthony Giddens (geb. 1938). S. 149-165 in: Heinz-Günter Vester (Hg.), Kompendium der Soziologie. III: Neuere soziologische Theorien. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Welzer, Harald (2008): Klimakriege. Wie im 21. Jahrhundert getötet wird. Frankfurt a.M.: Fischer Verlag.

Haas, Peter M. (1992)
Introduction: Epistemic Communities and International Policy Coordination

Stefan Böschen

Erschienen in: International Organization 46(1): 1-35.

Dieser Aufsatz geht davon aus, dass in der internationalen Politik die Möglichkeiten einer lerntheoretischen Perspektive bis dato nicht ausreichend ausgelotet worden seien. Vielmehr gehe man von der Annahme aus, dass staatliche Akteure über ihre Interessen und Handlungsperspektiven informiert seien. Nun zeige sich aber gerade angesichts komplexer Umweltprobleme, dass diese Annahme zu kurz greife. Denn die verschiedenen Formen von Unsicherheit würden die Bedeutung von Trägergruppen von Wissen erhöhen und mehr noch zur Delegation von politischer Autorität an Expertiseträger_innen führen. Dabei würden Probleme zwischenstaatlich gleichsam formiert, wobei Staaten im Zuge solcher Prozesse oftmals erst lernen würden, ihre Interessen zu artikulieren. Um diese Überlegungen konzeptionell zu fassen, geht der US-amerikanische Politikwissenschaftler Peter Haas davon aus, dass die Wissensgrundlagen über Expert_innengruppen in den Politikprozess einfließen, die überstaatlich agieren und die als *Epistemic Communities* untersucht werden können. Diese definiert Haas, in bewusster Nähe wie gezielter Abgrenzung zu den Wissenschaftstheoretikern Ludwik Fleck und Thomas Kuhn, wie folgt: »An epistemic community is a network of professionals with recognized expertise and competence in a particular domain and an authoritative claim to policy-relevant knowledge within that domain or issue-area.« (3). Charakteristisch für solche Expert_innengruppen sind folgende weiteren Aspekte. Die Mitglieder müssen nicht notwendigerweise einer Disziplin angehören. Vielmehr verfügen sie fachübergreifend über geteilte normative Überzeugungen zur Handlungsgestaltung, geteilte »causal beliefs« zur Rahmung und gezielten Behandlung von Problemen, geteilte Auffassungen von Wissensvalidität in ihrer Expertise-Domäne sowie schließlich eine gemeinsame politische Verbesserungsagenda.

Um die Erklärungskraft dieser Forschungsagenda zu untermauern, grenzt Haas den Ansatz nicht nur von relevanten anderen Theorien der politischen Koordination ab, sondern leuchtet das internationale Setting von *Epistemic Communities* aus und grenzt

sie von anderen politisch einflussreichen Akteursgruppen ab. Schließlich werden die Überlegungen durch den Bezug zu relevanten Theoremen eingeordnet und vertieft. In der Summe entsteht so das Bild eines Forschungsprogramms, das schließlich in dem Schlusstext des Sonderhefts (Adler & Haas 1992), zu dem die hier besprochene Einleitung von Haas den Auftakt bildet, weiter konturiert wird. Entscheidend für die Argumentation ist der Konnex zwischen Unsicherheit und Entscheiden. Aufgrund der sachlichen wie sozialen Komplexität globaler Problemlagen wachse die Unsicherheit für Entscheider. *Epistemic Communities* können anhand unterschiedlicher Aktivitäten diese Unsicherheit zu reduzieren helfen. Entscheidend dabei ist: »epistemic communities are channels through which new ideas circulate from societies to governments as well as from country to country« (27). Es sind diese horizontalen wie vertikalen Formen des Wissenstransfers, welche mit dem Ansatz der *Epistemic Communities* mühelos erklärt werden können und diesen so attraktiv für die Analyse und Gestaltung internationaler Umweltpolitik (aber nicht nur dieser) machen.

Die Argumentation dieses Textes basiert im Wesentlichen auf einem breit angelegten Review aktueller Literatur, und zwar nicht nur der Internationalen Politik sowie angrenzender Gebiete der Politikforschung, sondern ebenso verschiedener, für die Untersuchung von Expertise-abhängigen Prozessen relevanter Literatur u.a. aus Wissenschaftsforschung und Organisationsforschung. Sie richtet sich im Wesentlichen an Forscher_innen im Feld der internationalen Politik-Koordination bei wissensintensiven Problemen.

Der Autor verortet seine Überlegungen im Bereich von Politikwandel (6). Hier werden die zentralen Bezüge und Einordnungen zu anderen politikwissenschaftlichen Ansätzen vorgenommen (konkret: neo-realistische, post-strukturalistische und dependenz-theoretische Ansätze). Der Ansatz der *Epistemic Communities* wird vor allem bezüglich seiner lerntheoretischen Vorzüge positioniert – und dies insbesondere gegenüber solchen Ansätzen, die Fragen der Koordination ausschließlich im Licht von Machtasymmetrien zwischen nationalstaatlichen Akteuren untersuchen. Zugleich ist es als Vorzug dieser Studie zu betrachten, dass sie Erkenntnisse aus ganz unterschiedlichen Untersuchungen für die Formulierung des eigenen Ansatzes zu Rate zieht. Auf diese Weise gelingt es dem Autor, Theorieprobleme, die sich im Kontext wissensintensiver Politikkoordination ergeben, neu zu formulieren. Das Erklärungspotenzial ist erheblich, betrachtet man die rasche Einigung auf das Montreal-Abkommen zur Begrenzung von Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffen zum Schutz der stratosphärischen Ozonschicht (1988). Fragen solcher Koordination können nur in dem Maße behandelt werden, in dem Wissen nicht als Black Box, sondern vielmehr in Abhängigkeit von den Formierungs- und Verteilungsbedingungen dieses Wissens behandelt wird. Zeithistorisch gesehen steht dieser Ansatz in einem Umfeld, in dem es einen gewissen Optimismus gab mit Blick auf die Lösbarkeit internationaler, wissensintensiver Probleme. Die UNCED-Konferenz von Rio de Janeiro (1992) fand im gleichen Jahr statt. Es lag etwas von Aufbruchsstimmung in Bezug auf die Lösung großer Fragen in der Luft. Die lerntheoretische und wissensoptimistische Überzeugung des Ansatzes von Haas fand ihre Entsprechung in der erwachenden internationalen Koordinationsbereitschaft zur Lösung von Problemlagen, die nach dem Ende des Kalten Krieges die Weltgemeinschaft betrafen.

Der Ansatz von Haas formuliert eine wichtige These mit Bezug auf die Integration von Wissen durch *Epistemic Communities* sowie die wissensbasierte Formulierung von Politik. Der Kontext ist die Entstehung internationaler Regimes zur Kooperation bei der Lösung von übergreifenden internationalen Problemen, insbesondere Umweltproblemen. Dabei macht Haas ein wichtiges Argument für die genauere Untersuchung der Wissensbasierung solcher Koordinationsprozesse jenseits rein nationalstaatlicher Interessen, die ihrerseits aufgrund der Komplexität solcher Probleme und der damit verbundenen Unsicherheiten erst einmal formulierbar gemacht werden müssen. Dieses Argument wird facettenreich entfaltet und eröffnet damit einen Raum für eine detailliertere Analyse von Wissensbezügen in der internationalen Politikkoordination. Die sehr große Resonanz dieser Arbeit (Google Scholar zählt bis Juni 2021 über 10.000 Zitationen) sowie die Vielzahl disziplinärer Domänen, in der diese rezipiert wurde, zeigt zunächst einmal die Bedeutung dieser Arbeit an. Zugleich wurde sie, aufgrund der Überbetonung solcher Wissensbezüge, in der Literatur zur Politikkoordination eher in einer abgrenzenden Weise rezipiert. Symptomatisch dafür steht eine Debatte in der Zeitschrift *Politics*, in der gerade die mangelnde Aufmerksamkeit für die Vielfalt der epistemischen wie nicht-epistemischen Akteure, die politische Entscheider beeinflussen, als immanenter Konstruktionsfehler des Ansatzes herausgestellt wird (Dunlop 2000). Denn die *Epistemic Communities* werden nicht nur als homogene Größe modelliert, sondern zugleich als entscheidender Faktor bei der Politikkoordination angesehen.

Auch wenn also die Überlegungen von Haas einem spezifischen theorie- und zeithistorischen Kontext verhaftet bleiben und darin ihre Grenzen erfahren, so sind sie dennoch weiterhin in sehr hohem Maße lesenswert, weil sie in einer exemplarischen Weise ein Konzept entwickeln, das stärker von der darin enthaltenen theoretischen Sensibilität für wissensintensive Prozesse als der Formulierung eines Zentralbegriffs (dem der *Epistemic Communities*) lebt. In diesem Sinne ist es als Schlüsselwerk für die sozialwissenschaftliche Klimaforschung zu interpretieren, da die Wissensintensität internationaler Politikkoordination eher zugenommen hat und zugleich die Frage nach der Koordinationsbedeutung von durch Expertise geprägten *Communities* auch in einem stärker fragmentierten politischen Kontext weiterhin nichts von ihrer zentralen Bedeutung verloren hat. Eine lesenswerte Zusammenstellung von Aufsätzen von Peter Haas ist übrigens als Buch verfügbar (Haas 2016).

Literaturverzeichnis

Adler, Emanuel & Peter Haas (1992): Conclusion: Epistemic Communities, World Order, and the Creation of a Reflective Research Program. International Organization 46(1): 367-390. https://doi.org/10.1017/S0020818300001533

Dunlop, Claire (2000): Epistemic Communities: A Reply to Toke. Politics 20(3): 137-144. https://doi.org/10.1111/1467-9256.00123

Haas, Peter M. (2016): Epistemic Communities, Constructivism, and International Environmental Politics. London: Routledge.

Hajer, Marteen J. (1995)
The Politics of Environmental Discourse. Ecological Modernization and the Policy Process

Christopher Pavenstädt

Erschienen in: Oxford: Oxford University Press.

Storylines als überindividuell geteilte Erzählungen konstruieren Wahrnehmungen ökologischer Probleme und diese, getragen von Diskurskoalitionen, prägen entsprechend Umweltpolitik, so lautet die Ausgangsthese von Marteen Hajers Buch. Politische Konflikte seien damit zuallererst Deutungskonflikte und erhalten durch Zuschreibungen von Verantwortlichkeiten und Rollen im Diskurs soziale und moralische Dimensionen (64f., 72). Das Werk hat Hajer, der als Politikwissenschaftler, Raumplaner und Professor für *Urban Futures* an der Universität Utrecht lehrt und forscht, in seiner Zeit als Mitarbeiter an der LMU München bei Ulrich Beck (vgl. → Beck) verfasst.

Hajers inhaltliche These lautet, dass »ökologische Modernisierung« nach einem Wandlungsprozess seit den 1970er Jahren nun zur hegemonialen Perspektive geworden ist, unter welcher ökologische Probleme verstanden werden (4ff., 82-87, 100ff.). Der Begriff wurde von Joseph Huber und Martin Jänicke über die Kernaspekte technologische Innovation und ökonomische Entwicklung beschrieben und von Hajer übernommen (25f.). Hegemonial bezeichnet hier nicht ausschließlich vorkommend, sondern dominierend für den politischen Prozess sowie für politische Argumentation (30). Ökologische Modernisierung erzähle von einer Vereinbarkeit von gesellschaftlichen Institutionen, ökonomischem Wachstum und ökologischen Zielen, die, richtig gemanagt, zu einer »Win-Win-Situation« führe (26f., 99f.). Hajer betrachtet die Perspektive kritisch, sieht aber per se die Möglichkeit, dass auf der Basis eines Modernisierungsdiskurses eine Politisierung ökologischer Fragen gelingen kann (29f., 292f.).

Hajer versucht in dem Buch, sowohl seine zentralen Konzepte Diskurskoalitionen und *Storylines* theoretisch zu entfalten als auch eine vergleichende Fallstudie mit eigener Methodologie (argumentative Diskursanalyse) umzusetzen. In der Fallstudie möchte er aufzeigen, dass diskursanalytisch erklärbar ist, warum sich beim Thema ›saurer Regen‹ in Großbritannien und den Niederlanden politisches Handeln hingezogen hat (105).

Das Thema sei stellvertretend für die gesamte Debatte um ökologische Perspektiven, ausgehend von Themen wie Verschmutzung und Abfall, welche Hajer als besonders gesellschaftsprägend erachtet (106ff.). Dabei arbeitet er nationale Unterschiede heraus: So haben sich modernistische *Storylines* in Großbritannien diskursiv wenig durchsetzen können, während diese in den Niederlanden schnell zum »Jargon« wurden, in der politischen Praxis jedoch eine Institutionalisierung dieser Perspektive gebremst wurde (175ff.).

Ziel des Politikprozesses ist Hajer zufolge die Regulierung sozialer Konflikte auf drei Ebenen: *diskursiver Abschluss*, d.h. eine Einigung über die Problemdefinition nach zuvor konkurrierenden Rahmungen (vgl. → Rahmenanalyse); *Einhegung* des gesellschaftlichen Konflikts und *Problemlösung*. Die teilweise gegenläufigen Aushandlungsprozesse dieser Ebenen sind Objekte seiner Untersuchung (22f.). Für seinen Diskursbegriff orientiert sich Hajer einerseits an Foucault (1991), andererseits an sozialpsychologischer Forschung (u.a. Davies & Harré 1990: 49ff.). Interessen sind nicht *a priori* gegeben, sondern entstehen intersubjektiv durch Diskurse. Politik sei ein argumentativer Kampf um diskursive Hegemonie mit dem Ziel, der jeweils eigenen Realitätsdefinition gesellschaftliche Gültigkeit zu verleihen (53ff., 59).

Storylines sind für Hayer Sets von Ideen, Praktiken und Positionierungen, welche, wenn sie hegemonial werden, festlegen, wie Probleme zu deuten sind und inwiefern bestimmte Aspekte überhaupt diskutabel sind (*Diskursstrukturierung*; 63, 272). Sie wirken wie eine ›Black Box‹, welche bestimmte Aspekte ausblendet und Bedeutungen naturalisiert (269ff.). Insbesondere, und für das Thema Klimawandel zentral, ist nicht die Rationalität einer *Storyline* für den Erfolg ausschlaggebend, sondern Aspekte wie Glaubwürdigkeit und Vertrauen (63). *Storylines* können verändernd auf soziale Praktiken und Institutionen wirken (*Diskursinstitutionalisierung*, 58). Ist ein Diskurs strukturiert und institutionalisiert, spricht Hajer von einem hegemonialen Diskurs (60f.).

Ein weiteres relevantes Konzept ist *Agency*: Diskurskoalitionen sind Netzwerke von politischen Akteuren, die bestimmte *Storylines* teilen (35f.). Koalitionen um *Storylines* können politischen Wandel hervorrufen. Dies ist jedoch weniger im Sinne strategisch handelnder Akteure mit feststehenden Interessen zu verstehen, denn als relationales Unterfangen, in dem *Storylines* ineinandergreifen und einen Diskurs etablieren, bei dem sich Wahrnehmungen und schließlich auch Präferenzen ändern können (67-72). Veränderungen von Diskursen können so neue Bedeutungen und Praktiken und damit neue Allianzen und politische Lösungen ermöglichen (57ff.).

Hajer argumentiert anhand einer historischen Rekonstruktion von internationalen Umweltpolitikdiskursen, dass sich Ansätze einer Modernisierungsidee bereits in den 1970er Jahren gefunden hätten. Die Antagonismen zwischen einer regulativen, reagierenden Umweltpolitik, einer technokratischen Modernisierungsperspektive und einer radikal-kritischen Perspektive sozialer Bewegungen übersetzen sich in den späten 1980er Jahren zur Hegemonie einer Modernisierungsperspektive. Es bildete sich eine breite internationale Diskurskoalition, die moderate Mittelpositionen auf Basis von Politikplanung und nachhaltiger Entwicklung vertrat (91-98). Zur Relevanz des ökologischen Themas trugen dabei Hajer zufolge nicht nur soziale Bewegungen bei, sondern auch etablierte Akteursgruppen, wie internationale Organisationen (77ff., 101f.). Dennoch sei insbesondere bei den sozialen Bewegungen ein Bruch zu sehen: Von einer

ursprünglich modernisierungskritischen Perspektive passten sich diese in den 1990er Jahren teilweise an den hegemonialen Diskurs an. Dadurch hätten die Bewegungen einen Teil ihres reflexiven Wesenskerns im Sinne einer moralisch-kritischen Reflektion über ›Modernisierung‹ verloren. Sie wurden nun als Expertinnen einbezogen, andererseits aber auch an den dominanten Modernisierungsdiskurs gebunden (90ff., 101f.). Diesen Umstand beschreibt er als »discursive paradox of the new environmentalism« (102).

Im zweiten, empirischen Teil des Buchs arbeitet Hajer den zuvor skizzierten Trend in nationalen Politikprozessen für das Thema ›saurer Regen‹ nach (106ff.). Großbritannien und die Niederlande seien als kontrastierende Fälle durch ihre jeweiligen politischen Besonderheiten geeignet: jeweils eigene Politikansätze (160ff., 175) sowie unterschiedliche Diskursstile der Länder – antagonistisch in Großbritannien, konsensorientiert in den Niederlanden (252). In Großbritannien sei die modernistische *Storyline* nicht diskursstrukturierend; stattdessen identifiziert Hajer einen Konflikt zwischen einer szientistisch-traditionsverhafteten und einer öko-modernistischen Diskurskoalition mit jeweils eigenen *Storylines* (129f., 173f.). In den Niederlanden konnte sich trotz Diskursstrukturierung, sprich, dass Modernisierung die einzige sozial akzeptable Diskursperspektive für Akteure war, (vorerst) keine Diskursinstitutionalisierung vollenden. Diskursinstitutionalisierung bedeutet für Hajer, dass sich aus der Diskursstrukturierung auch politisch-regulative Änderungen ergeben (176, 251f.). Die Einigung, dass man ›handeln müsse‹, sei diskursiv getrennt gewesen von einem Umsetzungsdiskurs, der kleinteiliger verlief (253). Die Institutionalisierung wurde durch eine strukturell verankerte Koalition aus Konzernen, Expertengremien und der Regierung selbst gebremst (238ff.). Der apokalyptisch erzählte Meta-Diskurs von Umweltproblemen rief demnach auch Diskurse wirtschaftlicher Vulnerabilität hervor, es ergaben sich Gegensätze, insbesondere um Definitionen von Machbarkeit und Risiken, und ökologische Kriterien wurden ökonomischen untergeordnet (175f., 241ff., 258f.).

Für den Klimawandel sei, so Hajer, die Wirkung des Modernisierungsdiskurses noch größer. In dem Zuge nennt er mögliche Kritiken gegenüber diesem Diskurs, wie eine wissenschaftssoziologische Perspektive, die die reduktionistische wissenschaftliche Praxis um den IPCC kritisiert (278f.). Hajer schließt sich dieser Kritik an einem linearen Politik-Wissenschafts-Verständnis an: »Rather than orienting ourselves on science as the universal discourse, one might choose to facilitate the institutionalization of a public language that would allow for productive inter-discursive debates.« (282) Da aus einem neuen dominanten Diskurs wiederum feststehende Bedeutungen und Praktiken erwachsen, die sich gegenüber Kritik zu stabilisieren suchen, sucht Hajer zum Ende nach politischen Empfehlungen, um Prozesse diskursiven Wandels gesellschaftlich lenkbar zu machen. Dabei bezieht er sich auf Ulrich Becks und Anthony Giddens' Konzept einer »reflexiven Modernität« (Beck et al. 1996; vgl. → Beck) und auf deliberative Ideen (Habermas 1992). Ihm schweben reflexive institutionelle Arrangements wie das »Societal Inquiry« vor (288ff.). Konkrete Formate schlägt Hajer nicht vor, diese sollen vielmehr von gesellschaftlichen Akteuren einzufordern sein, und je nach Themengebiet auf verschiedenen Politikebenen zum festen Bestandteil des politischen Prozesses werden. Wichtig dabei sei nicht der diskursive Abschluss, sondern die Konstruktion von

Bedeutungen wie Problemdefinition und die Bewusstmachung ökologischer Probleme als politisch (291f., 294).

In seiner Arbeit greift Hajer sozialkonstruktivistische Argumente auf: Politik drehe sich nicht um die Sache per se, sondern um deren soziale Konstruktion. Er richtet sich damit gegen die damalige Policy-Forschung, die sich vor allem einer Optimierung von Politikprozessen verschrieb, sowie gegen populäre positivistische Konzepte wie das *Advocacy Coalition Framework* (Sabatier & Jenkins-Smith 1993), welche argumentieren, dass Politik sich mit dem Thema Umwelt äquivalent zu der naturwissenschaftlichen Realität beschäftigen kann. Auch richtet er sich gegen Erklärungen ökologischer Konflikte als Generationen- bzw. Wertekonflikt (77ff.).

Durch den Einbezug verschiedener sozialwissenschaftlicher Teilgebiete u.a. der Wissenschafts- (43-50, 72, 141) und der Techniksoziologie legt Hajer einen Fokus auf Umweltpolitik als soziales Phänomen. Er knüpft damit an Diskussionen um Risikogesellschaft, reflexive Modernität (Beck et al. 1996; vgl. → Beck) sowie den ›argumentativen‹ Turn in der Politikanalyse im Allgemeinen an, den zuvor Autoren wie John Dryzek (1990) sowie Frank Fischer und John F. Forester (1993) umschrieben (37ff., 53f.). In seiner Analyse bezieht er sich, ebenso wie Beck und Kollegen (1996; vgl. → Beck), auf ›subpolitische‹ Prozesse. In der Kontroverse um den sauren Regen in Großbritannien spielten sich diese auf wissenschaftlicher Ebene ab: Private Studien von Nichtregierungs-Organisationen regten zu einer Veränderung wissenschaftlicher Praxis an, diese wiederum brachte die offizielle *Storyline* der Regierung in Bedrängnis (132ff.).

Die Bedeutung diskursanalytischer Ansätze für die sozialwissenschaftliche Analyse von Umweltproblemen wie Klimawandel ist auch heute noch hoch (für eine Übersicht s. Leipold et al. 2019). Andere Autorinnen der Zeit arbeiteten ebenfalls mit einer sozialkonstruktivistischen Perspektive auf Umweltpolitik (Dryzek 1998), allerdings ohne umfangreiche Fallstudien und Methodologien vorzulegen. Während Hajer seine Überlegungen zur Diskursivität von Politik später um ›Performanz‹, die auch Dramaturgie und Deliberation umfasst, ergänzte (2005), kann in der Wissenssoziologischen Diskursanalyse von Reiner Keller (2004) eine Weiterführung einer solchen an Foucault angelehnten Diskursanalyse gesehen werden. Hajer weist in seiner Studie auf die notwendige Unterscheidung von Diskurs-Strukturierung und -Institutionalisierung hin, was im *Discursive Agency Approach* von Sina Leipold und Georg Winkel (2016) aufgegriffen wird. Sie trennen dabei diese Einheiten analytisch und rücken in ihrer Methodologie zugleich die Bedeutung von Akteuren stärker in den Fokus (Leipold & Winkel 2016).

Mit seiner Feststellung eines speziell britischen Wissenschafts-Politik-Verhältnisses, welches die modernistischen Ansätze blockierte (151f.), sowie eines konsensual-inklusiven, aber reduktionistischen niederländischen Diskursstils mit Hang zur Trennung von apokalyptischer Erzählung und technokratischer Politikadaption (254-258) kann man bei Hajer schon eine vorläufige Idee des Phänomens sehen, welches Sheila Jasanoff (2007) später als *Civic Epistemologies* ausarbeitete. Diskursanalytische Ansätze werden regelmäßig für die Betrachtung von Klimapolitik angewendet, z.B. für die Betrachtung von Klimaskeptizismus (Fischer 2019) oder der neuen Klimaproteste und für die Analyse der Entwicklung von internationalen Klimadiskursen (Bäckstrand & Lövbrand 2019).

Die große Stärke des Buchs ist die Verbindung einer theoretisch-methodologischen Konzeption mit einer empirischen Überprüfung. Die Fallstudien zeichnen dabei sehr detailliert Debatten und politische Entscheidungen nach. So gelingt Hayer ein umfängliches Forschungsdesign mit nachvollziehbaren Schlussfolgerungen. Kritisiert werden kann jedoch die fehlende Systematik der Studie: Die Datenbasis und die Auswahl von Interviewpersonen werden nicht näher theoretisch oder methodologisch begründet. Auch wenn sich Hajer immer wieder bemüht zu betonen, dass die herausgegriffenen historischen Ereignisse als (wenn auch relevante) Ausschnitte zu verstehen sind, verbleibt ein anekdotischer Eindruck, nicht derjenige einer systematischen Diskursanalyse. Kritisiert werden kann ferner die uneinheitliche Anwendung und dünne Operationalisierung des Konzepts der *Storylines*: So bleiben wichtige Fragen wie Verantwortung oder Zukunftsperspektiven unterbelichtet (164ff., 254ff.). Analysen politischer Erzählungen wurden von anderen Autorinnen inzwischen systematischer durch Operationalisierung gewisser Strukturmerkmale konzipiert und durchgeführt (Fischer 2003; Viehöver 2014; Gadinger et al. 2014).

Die politischen Empfehlungen des Autors, durch eine reflexive ökologische Modernisierung eine Überwindung antagonistischer Perspektiven zu erreichen (29f., 292f.), können insofern kritisch betrachtet werden, dass eine technokratische, apolitische Modernisierungsperspektive spätestens seit den späten 2000ern in der Kritik steht, gerade die von Hajer geforderte Reflexivität über die Grundannahmen auszuschließen. Ferner würden Vertreterinnen radikaler Demokratietheorien wie Chantal Mouffe (2007) ihm vorwerfen, dass in solchen deliberativen Konzeptionen Machtfragen ausgespart werden und eine neoliberale Hegemonie bestärkt würde. Zwar bezieht sich Hajers Ruf nach Reflexivität auf den Bereich der Problemdefinition; auch betont er die Vielfältigkeit der Diskurse und dass Konsens nicht das unbedingte Ziel sein sollte. Es bleibt jedoch unklar, warum seine Politikvorschläge auf Basis eines Modernisierungskonsenses und nicht auf Basis anderer Diskurse fußen (wie zum Beispiel Klimagerechtigkeit, 292f.). So kann die laut Mouffe in Becks reflexiver Modernität inhärente Gefahr, Agonismen durch einen auf Konsens und Abschluss abzielenden ›dritten Weg‹ politisch auszuschließen, auch hier geäußert werden.

Bei Diskurslagen rund um die Klimaproteste seit 2019, aber auch schon vorher, zeigen sich viele Rückbezüge auf und Kontinuitäten jener Antagonismen und Argumente, welche Hajer in den diskursiven Kämpfen um den Einzug der ökologischen Modernisierung identifiziert hat (z.B. »die Zeit rennt uns davon«; Meta-Diskurs über Apokalypse). Die Modernisierungsperspektive ist auch in neueren Einordnungen von Nachhaltigkeitsdiskursen relevant, so bei Frank Adloffs und Sighard Neckels (2019) Unterscheidung in Modernisierung, Transformation und Kontrolle. Damit bleibt seine Studie für das Verständnis von Diskursdynamiken im Feld Umwelt- und Klimapolitik ein theoretisch wie methodisch relevanter Ausgangspunkt.

Literaturverzeichnis

Adloff, Frank & Sighard Neckel (2019): Futures of Sustainability as Modernization, Transformation, and Control: A Conceptual Framework. Sustainability Science 14(4): 1015-1025. https://doi.org/10.1007/s11625-019-00671-2

Bäckstrand, Karin & Eva Lövbrand (2019): The Road to Paris: Contending Climate Governance Discourses in the Post-Copenhagen Era. Journal of Environmental Policy & Planning 21(5): 519-532. https://doi.org/10.1080/1523908X.2016.1150777

Beck, Ulrich, Giddens, Anthony & Scott Lash (1996): Reflexive Modernisierung – Eine Kontroverse. Berlin: Suhrkamp Verlag.

Davies, Bronwyn & Rom Harré (1990): Positioning: The Discursive Production of Selves. Journal for the Theory of Social Behaviour 20(1): 43-63. https://doi.org/10.1111/j.1468-5914.1990.tb00174.x

Dryzek, John S. (1990): Discursive Democracy: Politics, Policy, and Political Science. Cambridge: Cambridge University Press.

Dryzek, John S. (1998): The Politics of the Earth: Environmental Discourses. Oxford: Oxford University Press.

Fischer, Frank (2003): Reframing Public Policy: Discursive Politics and Deliberative Practices. Oxford: Oxford University Press.

Fischer, Frank (2019): Knowledge Politics and Post-truth in Climate Denial: On the Social Construction of Alternative Facts. Critical Policy Studies 13(2): 133-152. https://doi.org/10.1080/19460171.2019.1602067

Fischer, Frank & John F. Forester (1993): The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning. Durham, N.C.: Duke University Press.

Foucault, Michel (1991): Die Ordnung des Diskurses. Frankfurt a.M.: S. Fischer Verlage.

Gadinger, Frank, Jarzebski, Sebastian & Taylan Yildiz. (2014): Vom Diskurs zur Erzählung. Möglichkeiten einer politikwissenschaftlichen Narrativanalyse. Politische Vierteljahresschrift 1: 67-93. https://doi.org/10.5771/0032-3470-2014-1-67

Habermas, Jürgen (1992): Faktizität und Geltung – Beiträge zur Diskurstheorie des Rechts und des demokratischen Rechtsstaats. Berlin: Suhrkamp Verlag.

Hajer, Maarten A. (2005): Rebuilding Ground Zero. The Politics of Performance. Planning Theory & Practice 6(4): 445-464. https://doi.org/10.1080/14649350500349623

Jasanoff, Sheila (2007): Designs on Nature: Science and Democracy in Europe and the United States. Princeton: Princeton University Press.

Keller, Reiner (2003). Der Müll der Gesellschaft. Eine wissenssoziologische Diskursanalyse. S. 197-232 in: Reiner Keller, Andreas Hirseland, Werner Schneider & Willy Viehöver (Hg.), Handbuch Sozialwissenschaftliche Diskursanalyse: Band II: Forschungspraxis. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Leipold, Sina & Georg Winkel (2016): Discursive Agency: (Re-)Conceptualizing Actors and Practices in the Analysis of Discursive Policymaking. Policy Studies Journal 45(3), 510-534. https://doi.org/10.1111/psj.12172

Leipold, Sina, Feindt, Peter H., Winkel, Georg & Reiner Keller (2019): Discourse Analysis of Environmental Policy Revisited: Traditions, Trends, Perspectives. Journal of Environmental Policy & Planning 21(5), 445-463. https://doi.org/10.1080/1523908X.2019.1660462

Mouffe, Chantal (2007): Über das Politische. Wider die kosmopolitische Illusion. Frankfurt a.M.: Suhrkamp Verlag.

Sabatier, Paul & Hank C. Jenkins-Smith (1993): Policy Change and Learning: An Advocacy Coalition Approach. Boulder, Colo.: Westview Press.

Viehöver, Willy (2014): Erzählungen im Feld der Politik, Politik durch Erzählungen. Überlegungen zur Rolle der Narrationen in den politischen Wissenschaften. S. 67-91 in: Frank Gadinger, Sebastian Jarzebski & Taylan Yildiz (Hg.). Politische Narrative. Wiesbaden: Springer VS.

Hargreaves, Tom (2011)
Practicing Behaviour Change: Applying Social Practice Theory to Pro-Environmental Behaviour Change

Mona Fischer und Anna Niesing

Erschienen in: Journal of Consumer Culture 11(1): 79-99.

Der hier besprochene Artikel ist aus einer ethnografischen Fallstudie im Rahmen der Dissertation von Tom Hargreaves entstanden, dessen Arbeiten sich an der Schnittstelle von Humangeographie, Soziologie und *Science & Technology Studies* bewegen. Er reiht sich in den Diskurs um sozial-ökologischen Wandel ein, welcher bislang von Theorien individueller Verhaltensweisen und persönlicher Verantwortungsübernahme geprägt ist. Hargreaves wendet sich gegen diese psychologischen Modelle und fordert, den Fokus auf soziale Praktiken zu legen, um zu verstehen, wie Routinen individuellen Handelns entstehen und wie sie auf Dauer gestellt oder auch modifiziert werden.

Hargreaves schließt sich dem Verständnis Elizabeth Shoves und Mika Pantzars (2005) an, wonach Praktiken Symbole, Fähigkeiten und Dinge kombinieren. Diese Elemente werden von Akteurinnen netzartig miteinander verbunden und dadurch aufrechterhalten oder eben auch hinterfragt und aufgegeben, mit strukturellen Konsequenzen. Die Theorie sozialer Praktiken ist also eine Sozialtheorie, die den Anspruch erhebt, eine Perspektive auf gesellschaftliche Strukturen und deren Transformation darzustellen. Hargreaves grenzt sich damit, wie auch Shove (2010; vgl. → Shove), von Icek Ajzens (1991) Theorie des geplanten Verhaltens ab, der zufolge menschliches Verhalten ausschließlich auf individuellen Überzeugungen beruht. Somit könne gesellschaftlicher Wandel direkt durch die Veränderung individueller Verhaltensweisen erreicht werden. Die Soziologie jedoch hält das Verhältnis von Werten und Handeln für diskontinuierlich. Hargreaves verweist hier auf Andreas Reckwitz (2002), welcher die Praxistheorie zu einer Kulturtheorie entwickelte, mittels derer die soziale Wirklichkeit beschrieben werden kann. Soziale Praktiken, so Reckwitz, müssen als »Bündel von Aktivitäten« betrachtet werden, die durch alltägliches und routinemäßiges Handeln reproduziert werden. Hargreaves zufolge müssen also nicht einzelne Handlungen, sondern vielmehr soziale Praktiken hinterfragt und aufgelöst werden, um nicht-nachhaltiges Verhalten verändern zu können. So verschiebt sich der Fokus von Fragen

der individuellen Einstellung und Entscheidung dahingehend, wie Praktiken entstehen, gefestigt oder aufgegeben werden. Strategien der individuellen Umerziehung oder Überzeugung sind somit wirkungslos für einen gesellschaftlichen Wandel (83f.). Hargreaves Arbeit kann als eine Antwort auf Shoves (2010; vgl. → Shove) Forderung gesehen werden, die mangelnde Nachhaltigkeit aktueller Lebensstile zu analysieren und Pfadabhängigkeiten der modernen Gesellschaft aufzuschlüsseln.

Um sich dem Gegenstand der sozialen Praktiken zu nähern, begleitete Hargreaves in einer neunmonatigen ethnografischen Fallstudie die Arbeit einer Initiative zu umweltfreundlicher Verhaltensänderung der Umweltschutzorganisation *Global Action Plan UK* in einem britischen Bauunternehmen (84). Das Konzept, dem das Team folgte, beinhaltete zunächst die Etablierung eines sogenannten *Champions-Team* aus freiwilligen Mitarbeiterinnen. Des Weiteren wurden ein Audit durchgeführt und eine Kampagne konzipiert, um betriebliche Umweltauswirkungen zunächst zu reflektieren und anschließend bearbeiten zu können. Hargreaves beobachtete während seiner Untersuchung Meetings und Veranstaltungen und führte 38 halbstrukturierte Interviews mit verschiedenen Akteuren des Unternehmens (85). Das anfängliche Unbehagen innerhalb des Champions-Team hinsichtlich des Kontrollierens ihrer Kolleginnen und Kollegen theoretisiert Hargreaves mittels Ansätzen von Anthony Giddens, Pierre Bourdieu und Erving Goffman (86). Er kommt zu dem Ergebnis, dass es herausfordernd sei, das praktische Bewusstsein (Giddens 1984) bzw. den Habitus (Bourdieu 1982) zu hinterfragen; besonders, wenn dies nicht eigeninitiiert, sondern durch den Blick von Kolleginnen geschieht.

Des Weiteren beobachtete Hargreaves, dass die Ergebnisse zu betrieblichen Umweltauswirkungen für die Mitarbeiter schockierend waren. Dies zeige, wie wichtig es sei, Abfallprodukte und Auswirkungen normaler Arbeitspraktiken sichtbar zu machen. Hargreaves zufolge kann auf diese Weise Umwelt lokalisiert und mit dem Alltag verknüpft werden. Mit Bezug auf Kate Burningham und Martin O'Brien (1994) macht Hargreaves deutlich, dass besonders selbst erhobene Daten an einem bekannten Standort stärkere Betroffenheit und Einsatzbereitschaft bewirkt als umweltbezogene theoretische Fakten oder wissenschaftliche Daten (86). Außerdem erklärt er, dass dieser Prozess auch Verbindungen innerhalb des Netzes sichtbar machen kann, aus denen Praktiken bestehen. Durch die Champions, welche sich um eine unbeteiligte Einschätzung bemühten, sei eine Distanz zu diesem Netz entstanden, die eine kritische Auseinandersetzung mit betrieblichen Praktiken erlaube. Während der Meetings des Champions-Teams beobachtete Hargreaves, dass Einstellungen und Werte zwar bedeutsam scheinen, im Fokus der Diskussionen jedoch die Arbeitspraktiken selbst und ihre entsprechenden umweltfreundlichen Alternativen standen. Jedoch macht er auch deutlich, dass es Akteurinnen gibt, die einen Vorteil durch bestehende Praktiken zu haben scheinen und deshalb die Umsetzung von alternativen Handlungsweisen zu erschweren versuchen. Hargreaves fordert deshalb, die Analyse zu erweitern, indem auch die Beziehungen zwischen einzelnen Praktiken sowie die Machtbeziehungen innerhalb des jeweiligen Kontextes betrachtet werden. Weil Praktiken in der sozialen Ordnung gründen, können Änderungen Auswirkungen auf soziale Strukturen haben und müssen daher stets ausgehandelt werden (92f.).

Die Stärke von Hargreaves' Artikel liegt in seiner empirischen Herangehensweise, die Shoves theoretische Kritik an behavioristischen Theorien und Politikansätzen weiterführend ergänzt. Die Beispiele aus seiner Fallstudie machen deutlich, wie interdependent und ambivalent Praktiken im Alltag sein können, ohne dass dies bewusst wahrgenommen wird. Auch wenn Hargreaves' Arbeit eine Einzelfallstudie ist, kann sie daher Erkenntnisse für die weitere Anwendung der Theorie sozialer Praktiken im Kontext der (→) Transformationsforschung liefern. Hargreaves konnte beispielweise herausarbeiten, dass sich soziale Praktiken einerseits von innen heraus wandeln können, sobald eine gewisse Distanz zu ihnen erreicht wurde. Andererseits können sich Praktiken aber auch von außen wandeln, etwa wenn sie miteinander kollidieren (84). Hargreaves arbeitet also heraus, welches Potenzial in der empirischen Anwendung der Theorie sozialer Praktiken liegt. Ein weiterer Anwendungsfall ist der Diskurs um sogenannte Nischeninnovationen (Smith 2007; Hargreaves et al. 2013). Nischen werden in der sozialwissenschaftlichen Forschung als Experimentalräume gesehen, innerhalb welcher alternative Konzepte entwickelt und erprobt werde können (vgl. Bauknecht et al. 2015: 12). Umweltfreundliche Praktiken und Innovationen können anschließend aus der Nische herausgetragen werden, um sich in der Gesellschaft zu etablieren. Wie auch Shove andeutet, ist es zwingend notwendig, dass sich transformationsbegeisterte Sozialwissenschaftlerinnen am Diskurs beteiligen und alternative Modelle nicht nur Nischenprojekte bleiben (vgl. → Shove 2010: 1282).

Nachhaltige Praktiken entstehen durch die Infragestellung und Erneuerung bestehender Praktiken. Eine besondere Notwendigkeit liegt hierbei für Hargreaves in der Identifikation von Machtverhältnissen. Die Offenlegung dieser Verflechtungen ist einerseits wichtig, um den sozialen Wandel für alle sozialgerecht zu gestalten, und andererseits, um ihn voranzutreiben und hemmende Praktiken zu identifizieren. Zusammenfassend geht es also weniger um einen geheimnisvollen *Knowledge-Action-Gap* als um die Frage nach Zusammenhängen zwischen sozialen Praktiken, deren materiellen und strukturellen Infrastrukturen und Machtverhältnissen. Werden diese Verbindungen identifiziert, scheint ein sozialer Wandel durch eine kollektive Veränderung von Praktiken möglich.

Literaturverzeichnis

Ajzen, Icek (1991): The Theory of Planned Behavior. Organizational Behavior and Human Decision. Processes 50(2): 179-211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Bauknecht, Dierk, Brohmann, Bettina & Rainer Grießhammer (2015): Gesellschaftlicher Wandel als Mehrebenenansatz. Transformationsstrategien und Models of Change für nachhaltigen gesellschaftlichen Wandel. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.

Bourdieu, Pierre (1982): Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Burningham, Kate & Martin O'Brien (1994): Global Environmental Values and Local Contexts of Action. Sociology 28(4): 913-932. https://doi.org/10.1177/0038038594028004007

Giddens Anthony (1984) The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration. Cambridge: The Polity Press.

Hargreaves, Tom, Longhurst, Noel & Gill Seyfang (2013): Up, Down, Round and Round: Connecting Regimes and Practices in Innovation for Sustainability. Environment and Planning A 45(2): 402-420. https://doi.org/10.1068/a45124

Reckwitz, Andreas (2002): Toward a Theory of Social Practices. A Development in Culturalist Theorizing. European Journal of Social Theory 5(2): 243-63. https://doi.org/10.1177/13684310222225432

Shove, Elizabeth (2010): Beyond the ABC. Climate Change Policy and Theories of Social Change. Environment and Planning A 42: 1273-1285. https://doi.org/10.1068/a42282

Shove, Elizabeth & Mika Pantzar (2005): Consumers, Producers and Practices. Understanding the Invention and Reinvention of Nordic Walking. Journal of Consumer Culture 5(1): 43-64. https://doi.org/10.1177/1469540505049846

Smith, Adrian (2007): Translating Sustainabilities between Green Niches and Socio-Technical Regimes. Technology Analysis & Strategic Management 19(4): 427-450. https://doi.org/10.1080/09537320701403334

Heymann, Matthias, Gramelsberger, Gabriele & Martin Mahony (Hg.) (2017)

Cultures of Prediction in Atmospheric and Climate Science. Epistemic and Cultural Shifts in Computer-Based Modelling and Simulation

Youssef Ibrahim

Erschienen in: Abingdon; New York: Routledge.

Dass die Klimaforschung der Gegenwart Klima in der Kategorie der Zukunft denkt, ist eine historische Unwahrscheinlichkeit. Weit bis ins 19. Jahrhundert war die Prognose meteorologischer Erscheinungen dem Verdacht der Scharlatanerie und Wetterprophetie ausgesetzt (Anderson 2005). Entsprechend wurde die Frage nach Klimaänderungen nahezu ausnahmslos in der Vergangenheitsform behandelt (Fleming 1998). Erst als Physiker um die Jahrhundertwende begannen, ihren Gegenstandsbereich auf die Meteorologie auszuweiten und sie als »exakte Wissenschaft« zu etablieren (Gramelsberger 2009), erschien die wissenschaftliche Prognose in greifbarer Nähe. Recht bald jedoch verdichtete sich die Befürchtung, dass Wetter- und Klimazukünfte allenfalls näherungsweise beschrieben werden können, da das Ergebnis maßgeblich sowohl von den Ausgangsdaten als auch von den zugrundeliegenden Variablen der Prognose abhängt (Nebeker 1995: Kap. 6). In der Konsequenz ergibt sich eine Multiplizität möglicher Zukünfte, die in diachroner Hinsicht aus der Vorläufigkeit der Zukunftsentwürfe folgt (alt/neu) (→ Edwards 2010) und aus synchroner Perspektive sich in jeweils gegenwärtig konkurrierenden Zukunftsdeutungen ausdrückt (›Szenarien‹) (Andersson 2018). Will man die Bedingungen und Folgen dieser beiden Sachverhalte – Unwahrscheinlichkeit und Multiplizität der Zukunftskonstruktionen – nachvollziehen, drängt sich eine multidisziplinäre Vorgehensweise auf, die die Geschichtlichkeit und Sozialität der Klimaforschung ins Zentrum stellt. Dies ist das Anliegen des Sammelbandes unter der Herausgeberschaft des Historikers Matthias Heymann, der Philosophin Gabriele Gramelsberger und des Humangeographen Martin Mahony.

Die Beiträge der Autorenschaft aus Schweden, Deutschland, Dänemark, Frankreich, den Niederlanden und Großbritannien einerseits und aus den Umweltwis-

senschaften, der Medien- und Geschichtswissenschaft, Humangeographie und Philosophie anderseits werden von einem konzeptionellen Rahmen begleitet, den die Herausgeber eingangs vorstellen (Kap. 1 & 2). Im Anschluss an den Soziologen Gary Fine (2007) sprechen sie von den titelgebenden *Cultures of Prediction*, um den lokalen und kontingenten Kontext zu betonen, in dem geteilte Wissensformen, Praktiken, Werte und Regeln (computergestützt) Zukunftskonstruktionen hervorbringen (6). Entlang von fünf Dimensionen gelte es diese Wissenskulturen zu analysieren: Neben der Karriere, die Zukunftsprodukte von ihrem Herstellungskontext bis zur Abnahme durch Interessengruppen durchlaufen (20ff.), den spezifischen Praktiken der Berechnung (22ff.) und der »Domestizierung von Unsicherheit« (26ff.) sollen zudem das Maß an Institutionalisierung und Professionalisierung (29ff.), inklusive der mit ihnen einhergehenden Einflüsse und Einflussmöglichkeiten auf diverse Publika (32ff.) in den Blick genommen werden. Die anschließenden elf Beiträge im Format von Fallstudien adressieren jeweils mindestens eine Dimension.

Bereits um 1800 stellte sich im Zuge des Ausbaus von meteorologischen Beobachtungsnetzen die Frage, wie die Meteorologie – noch im Status einer »Beobachtungswissenschaft« (Stichweh 1984: 479) – nicht nur an Erklärungskraft gewinnen, sondern auch (routinemäßig) Prognosen anfertigen kann. Gabriele Gramelsberger nimmt sich dieser Periode mit Fokus auf den deutschsprachigen Raum an. Dabei lag es der frühen Meteorologie zunächst nahe, der Koryphäe ihres Feldes, Alexander von Humboldt, darin zu folgen, Mittelwerte meteorologischer Variablen zu berechnen und kartographisch zu visualisieren. Doch schon bald erwies sich diese ›statistische‹ oder ›klimatologische‹ Methode als fehleranfällig. Mit der Entstehung und Verbreitung der Telegraphie wurde es dann möglich, Momentaufnahmen der Wetterlage zu registrieren, sie zeitnah zu übermitteln und auf sogenannten synoptischen Karten zu veranschaulichen. Zwar erlaubte die synoptische Methode, großflächige atmosphärische Bewegungen in Echtzeit zu identifizieren und für Wetterprognosen zu extrapolieren. Doch auch dieser Methode gelang es nicht, zutreffende Prognosen anzustellen. Erst als Physiker um die Wende zum 20. Jahrhundert thermo- und hydrodynamische Gesetze in die Meteorologie einzuführen begannen, besserten sich die Aussichten auf eine wissenschaftlich fundierte Wetterprognose. Doch nun war der Rechenaufwand nicht mehr zu bewältigen.

Damit wurde aus einem physikalischen Problem auch ein technisches. Christoph Rosol verfolgt in Briefwechseln zwischen Mathematikern und Proto-Informatikern einerseits und Meteorologen andererseits die designierte Rolle einer elektronischen Rechenmaschine in der unmittelbaren Nachkriegszeit. Im Ergebnis sollte die Erwartung auf eine baldige Einführung des Computers für meteorologische Zwecke sich als dankbare Projektionsfläche erweisen, die eine analoge Simulation künftiger Wettererscheinungen, eine auf spezifische Rechenprobleme ausgerichtete automatische Lösungsmaschine oder auch ein »›all-purpose‹ device« (75) sein konnte. Bei den Praktikern, die auf eine Sortiermaschine ihrer vielen Wetterkarten hofften, stießen diese Pläne auf Unverständnis.

Es blieb nicht nur bei divergierenden Vorstellungen über die Konstruktion eines elektronischen Rechengeräts. Die Verbreitung des Computers in den 1960ern wurde auch zum Anlass von Kontroversen über seine Anwendungsfelder und den Status, den nichtcomputerisierte Forschung noch beanspruchen konnte. Janet Martin-Nielsen il-

lustriert am Fall des britischen meteorologischen Dienstes (Met Office), wie die Einführung des Computers aufgenommen wurde. Während die durch öffentliche Kritik gegängelte Leitung des Met Office sich mit der Nutzung des Großrechners endlich objektive Wetter- und Klimaprognosen unter Ausschaltung subjektiver Variationen versprach, blieb für alternative (etwa historische) Zugänge nur der ›Exit‹ als Option.

Demgegenüber erwies sich der Computer für eine »second generation of younger, more politically minded modelers« (115) als willkommenes Versuchsfeld, auf dem sie die Prognosefähigkeit der Modelle auf die Probe stellen konnten. Wie Matthias Heymann und Nils Randlev Hundebøl berichten, gelang es dieser Generation in den 1970er Jahren, Klimamodellierung zum Zwecke von Zukunftsprognosen auf Kosten des heuristischen Potentials durchzusetzen. Im Zentrum der Modellierung sollte (zunächst) nicht mehr das Interesse stehen, meteorologische Zusammenhänge nachzuvollziehen. Stattdessen wollten sie Klimamodelle als »policy tools« (110) nutzen, mit denen sie mögliche Zukünfte und dadurch auch mediale und politische Aufmerksamkeit generieren konnten.

Wie auch schon die Protagonisten der ersten Computermodellierung feststellten, war der intellektuelle Weg von der Vorhersage zur Kontrolle nicht weit. Johann Feichter und Markus Quante verfolgen Techniken der Klimamodifikation (etwa durch künstliche Sonnenlichtreflektion oder Entnahme von CO_2 aus der Atmosphäre) zu ihren Wurzeln zurück. Versuche der Wetter- und Klimakontrolle, letzteres heute als *Geoengineering* bezeichnet, fanden erstmals große Aufmerksamkeit parallel zu den Entwicklungen in der Wettervorhersage. Insbesondere in den 1960er Jahren versuchten Wissenschaftler, Wetter und Klima zu beeinflussen. Die Identifikation des Klimawandels befeuerte zunächst die Kontrollphantasien, die jedoch der aufsteigenden technologieskeptischen Umweltbewegung und internationalen Umweltschutzkonventionen in den 1970er und 1980er Jahren erlagen. Eine Renaissance erlebte dieser Forschungszweig in den 2000er Jahren durch einen Vorschlag Paul Crutzens. Der Atmosphärenchemiker, der im Jahr 2000 den Begriff des »Anthropozäns« einführte (zur Kritik vgl. → Bonneuil & Fressoz 2016), trat eine Diskussion um die möglichen Vorzüge des *Geoengineerings* gegenüber den konventionellen Maßnahmen, Klimaschutz und Adaption, los. Da mit einem technischen Eingriff in das Klimasystem auch nichtintendierte Folgen zu befürchten seien, erweise sich den Befürwortern zufolge, so die Autoren, Klimamodellierung als nützliche Ressource, um mögliche unerwünschte Effekte zu identifizieren und abzuschätzen.

Eine wichtige Quelle von Unsicherheit stellen insbesondere diejenigen physikalischen Prozesse dar, die sich aufgrund technischer Grenzen nur näherungsweise (statistisch, hypothetisch) in globalen Klimamodellen repräsentieren lassen (sog. »Parametrisierungen«). Trotz zahlreicher Großprojekte in den vergangenen Jahrzenten, durch die zwar Erkenntnisse über diese Prozesse gewonnen werden konnten, sind entsprechende Parametrisierungen jedoch nicht angepasst worden (123). Hélène Guillemot begleitet in Paris eine Forschungsgruppe, die sich dem »gamble on parameterization« (125) stellte. Während die Komponenten bewährter Klimamodelle so weit aufeinander abgestimmt sind, dass sie ihre Fehler ausgleichen, läuft man Gefahr, durch eine Veränderung der Variablen schwer zurechenbare Prozesse in Gang zu setzen, die das Modell aus dem ›Gleichgewicht‹ zu bringen drohen – ein zeit- und kostspieliges Unterfangen. Gründe für die Zurückhaltung sieht die Autorin interessanterweise vor allem in den institutio-

nellen Rahmenbedingungen: Mit numerischen Experimenten lassen sich Publikationen schreiben, mit Modellweiterentwicklungen nicht.

Wie Matthijs Kouw in seiner ethnographischen Studie in den Niederlanden zeigt, gehen Entwickler und Nutzer von Modellen pragmatisch mit Unsicherheiten um. Sein empirischer Gegenstand, die Geotechnik, befasst sich mit den geologischen und ingenieurtechnischen Aspekten des Baus, in diesem Fall des Überschwemmungsschutzes durch Deichbau. Zur Analyse der Herstellungs-, Darstellungs- und Anwendungskontexte geotechnischen Wissens verwendet der Autor den von Bruno Latour entlehnten Begriff des »black-boxing«, der die Intransparenz und die damit einhergehende Unhinterfragtheit von Technologien bezeichnet. Um die Eigenschaften des Bauwerks und die Standsicherheit gegenüber Fluten zu ermitteln, beginnen Geotechnikerinnen mit physischen Mikrorekonstruktionen unter Laborbedingungen, die wegen ungenügender Repräsentationsfähigkeit um Nachbildungen im Realmaßstab ergänzt werden können. Diese Experimente erlauben im besten Fall die Formulierung von Rechenregeln, die aber immer bedroht sind, durch zusätzliche, in neuen Experimenten gewonnene Erkenntnisse falsifiziert zu werden. Ist ein bestimmter Grad an Sicherheit erreicht, werden die Regeln und Daten in Computercodes übersetzt und laufend um neue Daten ergänzt. Die erzeugten Modelle können dann in einem weiteren Schritt so aufbereitet werden, dass sie auch im politischen Kontext des Katastrophenschutzes dienen können. Ist bereits mit einem Verlust an Transparenz durch Computermodellierung zu rechnen, sind die Herstellungsbedingungen und Unsicherheiten der Modelle in verbraucherfreundlichen (Visualisierungs-)Softwares vollständig ge-›black-boxed‹.

Catharina Landström ergänzt die Forschung zum »uncertainty management« (Shackley & Wynne 1996; vgl. → Ungewissheit) um eine Längsschnittanalyse des Weltklimarats, konkret der Arbeitsgruppe 1, die sich mit den physikalischen Aspekten des Klimawandels beschäftigt. Die Analyse der ersten vier Sachstandsberichte ergibt, dass sich insgesamt eine Verschiebung der diskutierten Unsicherheitsquellen vollzogen hat: »from data scarcity to data abundance« (223). Während die ersten zwei Berichte zu mehr Forschung anregten in der Hoffnung, Unsicherheiten durch Wissens- und Datenzuwachs zu reduzieren, machte bereits der dritte Bericht auf den Datenüberfluss aufmerksam, indem er auf die Unsicherheiten der Ergebnisse und nicht wie zuvor auf die unvollständige Datenlage fokussierte. Der naheliegende Vorschlag war, auf Basis von Modellvergleichen Unsicherheiten zu quantifizieren. Bemerkenswerterweise verlagerte sich *innerhalb* des dritten Berichts das Interesse von der Unsicherheitsevaluation zur Konfidenzabschätzung. Gefragt wurde also nicht, wie unsicher, sondern wie vertrauenswürdig die Modelle sind. Der Vergleich der Modelle untereinander und gegen Beobachtungsdaten erzeugte enorme Datenmengen und veranlasste schließlich den vierten Sachstandsbericht, statistischen Methoden eine ausführliche Diskussion einzuräumen. Zur Hilfe kommt der Klimaforschung inzwischen eine Branche von Generalisten für Unsicherheitsbewältigung (v.a. Statistiker), die »uncertainty experts«.

Dass der Weltklimarat vornehmlich globale Modelle zum Gegenstand hat, ist ein fundamentaler Bruch mit der *culture of prediction* des 19. und frühen 20. Jahrhunderts, als regionale Details im Vordergrund klimatologischer Forschung standen (Heymann 2019; vgl. auch → Coen 2018). Doch Ende der 1980er Jahre, als die Nachfrage nach Wissen zu den konkreten Konsequenzen des Klimawandels für spezifische Regionen größer

wurde, entstanden erste Forschungsprojekte, die lokale Klimamodelle entwarfen. Martin Mahony zeichnet nach, wie sie sich als »tools of translation« (140) etablierten, die Verbindungsbrücken zwischen globalem Klimawandel und lokalen Auswirkungen zu schaffen erlauben. Damit haben sie auch eine »science-policy domain« eröffnet, wie sie bereits von den Wissenschaftsforschern Simon Shackley und Brian Wynne (1995; vgl. → Ungewissheit) beschrieben wurde. Zunächst in großen Modellierungszentren entwickelt, »reisen« diese »rechnerischen Leichtgewichte« (148) um die Welt und ermöglichen eine Anwendung in Forschungsprojekten, die nicht mit Supercomputern ausgestattet sind.

Aber was passiert, wenn weder Wissenschaftlerinnen noch Politiker ein Interesse an bestimmten Regionen zeigen, oder vermutlich folgenreicher: wenn es sich gar um geopolitisch derart umstrittene Territorien handelt, dass Forschung vor erhebliche Hindernisse gestellt wird? Dieser Frage widmen sich Nina Wombs und Kolleginnen am Fall der Arktis und entdecken dabei eine interessante Diskontinuität: Während die Arktis bereits in der ersten Hälfte des 20. Jahrhundert zum Gegenstand von wissenschaftlichen Diskussionen um schmelzende Gletscher wurde, fand sie in den ersten globalen Klimamodellen keine Berücksichtigung. Neben technischen Einschränkungen sehen die Autoren dafür insbesondere den Kontext des Kalten Krieges verantwortlich, da dieser aus der Arktis ein »Labor« für Waffenexperimente und territoriale Konflikte machte. Der erschwerte Zugang der Wissenschaftler galt zwar so lange als unproblematisch, wie sie die Relevanz der Arktis für das globale Klima unterschätzten. Dies änderte sich jedoch Ende der 1980er mit der Beruhigung der politischen Lage und der zunehmenden Einsicht in die *arktische Amplifizierung* (ein aufgrund der Eisschmelze sich selbst verstärkender Prozess der Erwärmung). Damit konnte die Arktis nun weder aus den globalen Klimaprozessen ausgeklammert (»exceptionalism«), noch als isoliertes regionales Vorzeichen (»bellwether«) für globalen Wandel gesehen werden – wobei letzteres jedoch ein Umstand ist, den populäre Darstellungen des Klimawandels (etwa von Eisbären) zu übersehen scheinen (→ Visualisierungen).

Auch der Weltklimarat ist zum Produzenten von Bildern geworden, die er zur Darstellung möglicher Zukünfte gebraucht. Birgit Schneider unterzieht drei Visualisierungen des fünften Sachstandsberichts (2013/14) einer detaillierten Analyse. Eine erste Graphik setzt Emissionen und Temperaturverlauf in einen zeitlichen Zusammenhang (*Representative Concentration Pathways*). Schneider sieht in ihr die in Malerei und Fotographie übliche Darstellungsform eines Triptychons realisiert, in dem eine Gegenwart umrahmt wird von einer Vergangenheit steigender Temperaturen und einer sich stetig erwärmenden Zukunft des *business as usual* einerseits und einer in die Temperaturstabilisierung mündenden entschiedenen Klimapolitik andererseits. Anders als die Vergangenheit, die dank Beobachtungsdaten als eindeutige Linie dargestellt werden kann, laufen die Projektionen in einen Unsicherheitsbereich aus. Dabei ähneln sie einem Lichtstrahl, der die Zukunft in eine »surprise-free form« (240) bringt. Ähnlich wie in der ersten Graphik die Farbe Rot eine bedrohliche Zukunft markiert, greift auch die zweite analysierte Visualisierung auf diese Farbe zurück. Eine zukünftige rote Welt der Erderwärmung (»burning world«) wird der noch gelben kürzlich vergangenen Welt gegenübergestellt. Unterhalb findet sich eine Legende, die sich aus einer Zusammenschau von Rottönen und einem künstlichen Pink rekordverdächtiger Extremwerte ergibt – sogenannte, von

der natürlichen Farbwahrnehmung abweichende Falschfarben, die das erwartbar ›neue Normal‹ repräsentieren sollen (242). Damit kontrastiert diese Darstellung mit der berühmten *Blue Marble*, dem Bild einer blauen, als verletzlich interpretierten Welt. Die dritte Graphik scheint eine Lösung zur Abwendung der ›roten‹ Zukunft anzubieten. Sie visualisiert den Zusammenhang zwischen Gegenwart und Zukunft als Pfad, der durch unterschiedliche Gabelungen politischer Entscheidungen geprägt ist und aus dem die Zukunft je nach Maßnahmenwahl günstig oder abträglich hervorgeht. Nach Selbstauskunft bietet sich der Weltklimarat als Kartograph an, der mithilfe seines »cosmogram of the earth« (247) die nicht erkennbare Zukunft erschließen, Entscheidungshilfen zur Verfügung stellen und zum Handeln anregen will (234).

Die Analysen der *Cultures of Prediction* überzeugen jeweils für sich durch den Fokus auf spezifische Regionen (Gramelsberger, Wormbs et al., Kouw), den methodischen Zugang (Landström, Schneider), die zugrundeliegenden Daten (Rosol), den heuristischen Gewinn (Martin-Nielsen, Heymann & Hundebøl) oder den technischen Detailreichtum (Guillemot, Mahony, Feichter & Quante). Die hervorzuhebende Stärke dieses Sammelbandes ist jedoch insbesondere die Zusammenschau, die mit der scheinbaren Eindeutigkeit, Selbstverständlichkeit und Endgültigkeit bricht, von denen viele, nicht selten auch sozialwissenschaftliche Klimadebatten geprägt sind. Stattdessen werden Facettenreichtum, Umstrittenheit und Fragilität der naturwissenschaftlichen Klimaforschung akzentuiert. Die historischen oder historisch inspirierten Beiträge schlagen dabei eine Brücke von der Gegenwart in die Vergangenheit, bereiten komplexe technische Sachverhalte verständlich auf und sind deshalb auch für jeweils Fachfremde von Interesse. Dies gilt insbesondere für das in den einleitenden Kapiteln formulierte Analysegerüst, das sich nicht einer spezifischen Theorie verpflichtet und deshalb so anschlussfähig ist, dass es sich in diverse Sozialtheorien einfügen lässt oder anschließender Theoriearbeit lohnt.

Zu bedauern ist, dass es noch an einer breiteren sozialwissenschaftlichen Rezeption mangelt. Oberflächlich gesehen mag man diesen Befund dem vergleichsweise jungen Alter des Sammelbandes zurechnen. Ebenso naheliegend ist jedoch, dass es ihm wie vielen anderen empirisch gehaltvollen und/oder historischen Studien ergeht, dass sie nämlich nur innerhalb spezialisierter Kreise zirkulieren (einschlägigste Ausnahme ist vermutlich → Edwards 2010). Dort werden die *cultures of prediction* in der Regel nur implizit (d.h. mit einer deutlich geringer ausgeprägten Faszination für die Unwahrscheinlichkeit und Multiziplität des Zukunftsdenkens, als sie in dem besprochenen Band vorliegt) und nur selten unter theoretischen Gesichtspunkten behandelt. Hierfür bedürfte es einer Zuwendung der Soziologie der Zeit zu interessanten empirischen Studien (etwa zum Zeitgewinn durch Computerisierung (Gramelsberger 2010), zur Ablösung des räumlichen durch zeitliches Denken (Heymann 2009) oder zur Erschließung der Vergangenheit durch Eiskernanalysen (Achermann 2020)). Davon würde nicht nur die historische Perspektive profitieren. Auch die in nahezu jeder sozialtheoretischen Lesart anzutreffenden zeitsoziologischen Darstellungen, wie sie beispielsweise in der Praxistheorie (Reckwitz 2016), der Systemtheorie (Luhmann 1976; Bergmann 1981; Nassehi 2008), der Handlungstheorie (Ayaß 2021) oder der Wissenschaftsforschung (Adam & Groves 2007; Nowotny 1989) vorliegen, würden wesentlich durch einen »data push« (Nebeker 1995: Kap 1) dazu gewinnen.

Umso deutlicher wird der Austauschbedarf mit Blick auf die Beobachtungen, die die besprochenen Studien machen. Ihnen zufolge scheint sich die Entwicklung der klimawissenschaftlichen Forschungskultur hin zu einer *Prognose*kultur erst Mitte des 20. Jahrhunderts und damit wesentlich später zu vollziehen als die in der Sattelzeit (~1750-1850) sich abzeichnende Tendenz, die Reinhart Koselleck (1989) auf die Formel einer zunehmenden Kluft zwischen *Erfahrungsraum und Erwartungshorizont* brachte, die von einem »Führungswechsel der Zeithorizonte« (Luhmann 1972: 104) begleitet worden war und als *Entdeckung der Zukunft* (Hölscher 2016) beschrieben werden kann. Demgegenüber misstrauen die Historiker Rüdiger Graf und Benjamin Herzog der vorherrschenden Annahme, wonach sich die Zuwendung zur Zukunft einerseits gesamtgesellschaftlich durchgesetzt und andererseits im 20. Jahrhundert fortgesetzt habe. Entsprechend wäre in den Blick zu nehmen, wie sich die Zukunftsbezüge inner- und außerwissenschaftlich parallel zu den klimawissenschaftlichen *cultures of prediction* entwickelt haben. Dafür bietet sich beispielweise die wachsende Literatur zur Geschichte der Futurologie an (Andersson 2018; Seefried 2015; Williams 2016). Ähnlich wie in der entstehenden Klimaforschung offenbarte der Computer in der Zukunftsforschung neue Möglichkeiten, um Zukunft nicht nur herzustellen, sondern auch zu pluralisieren. Diesen häufig sozialwissenschaftlich ausgebildeten Futurologen entgingen die neusten Entwicklungen zum Klimawandel und zur Wetterkontrolle nicht und so wurden sie zum Gegenstand ihrer Szenarienbildung. Vor diesem Hintergrund wäre eine Klärung der Frage zu begrüßen, ob damit ein Prozess der *Ökologisierung der Zukunft* (hierzu Altstaedt 2020; Hulme 2011) angestoßen wurde, der in einem Verhältnis zu der im rezensierten Band beschriebenen *Futurisierung ökologischer Forschung* steht.

Insofern darf auf einen zunehmenden Dialog zwischen empirischen Untersuchungen unterschiedlichster Zukunftsbezüge einerseits und zeitsoziologischen Theoretisierungen der *cultures of prediction* andererseits gehofft werden, zu deren Verständnis der besprochene Sammelband einen entscheidenden Beitrag geleistet hat.

Literaturverzeichnis

Achermann, Dania (2020): Vertical Glaciology: The Second Discovery of the Third Dimension in Climate Research. Centaurus 62(4): 720-743. https://doi.org/10.1111/1600-0498.12294

Adam, Barbara & Chris Groves (2007): Future Matters. Action, Knowledge, Ethics. Leiden; Boston: Brill.

Altstaedt, Sören (2020): Die Zukunftssoziologie im Anthropozän – Für eine Ökologie der Zukunft. S. 193-211 in: Frank Adloff & Sighard Neckel (Hg.), Gesellschaftstheorie im Anthropozän. Frankfurt a.M.; New York: Campus Verlag.

Anderson, Katharine (2005): Predicting the Weather. Victorians and the Science of Meteorology. Chicago; London: University of Chicago Press.

Andersson, Jenny (2018): The Future of the World. Futurology, Futurists, and the Struggle for the Post-Cold War Imagination. Oxford, UK: Oxford University Press.

Ayaß, Ruth (2021): Projektive Gattungen. Die kommunikative Verfertigung von Zukunft. S. 57-82 in: Beate Weidner, Katharina König, Wolfgang Imo & Lars Wegner (Hg.),

Verfestigungen in der Interaktion. Konstruktionen, sequenzielle Muster, kommunikative Gattungen. Berlin; Boston: de Gruyter.
Bergmann, Werner (1981): Die Zeitstrukturen sozialer Systeme. Eine systemtheoretische Analyse. Berlin: Duncker & Humblot.
Fine, Gary A. (2007): Authors of the Storm. Meteorologists and the Culture of Prediction. Chicago; London: University of Chicago Press.
Fleming, James R. (1998): Historical Perspectives on Climate Change. New York; Oxford: Oxford University Press.
Gramelsberger, Gabriele (2009): Conceiving Meteorology as the Exact Science of the Atmosphere: Vilhelm Bjerknes's Paper of 1904 as a Milestone. Meteorologische Zeitschrift 18(6): 669-673. https://doi.org/10.1127/0941-2948/2009/0415
Gramelsberger, Gabriele (2010): Computerexperimente. Zum Wandel der Wissenschaft im Zeitalter des Computers. Bielefeld: transcript.
Heymann, Matthias (2009): Klimakonstruktionen. Von der klassischen Klimatologie zur Klimaforschung. NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin 17(2): 171-197. https://doi.org/10.1007/s00048-009-0336-3
Heymann, Matthias (2019): The Climate Change Dilemma: Big Science, the Globalization of Climate and the Loss of the Human Scale. Regional Environmental Change 19(6): 1549-1560. https://doi.org/10.1007/s10113-018-1373-z
Hölscher, Lucian (2016): Die Entdeckung der Zukunft. 2. Aufl. Göttingen: Wallstein.
Hulme, Mike (2011): Reducing the Future to Climate: A Story of Climate Determinism and Reductionism. Osiris 26(1): 245-266. https://doi.org/10.1086/661274
Koselleck, Reinhart (1989): ›Erfahrungsraum‹ und ›Erwartungshorizont‹ – zwei historische Kategorien. S. 349-375 in: Reinhart Koselleck, Vergangene Zukunft. Zur Semantik geschichtlicher Zeiten. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
Luhmann, Niklas (1972): Weltzeit und Systemgeschichte. Über Beziehungen zwischen Zeithorizonten und sozialen Strukturen gesellschaftlicher Systeme. S. 81-115 in: Peter C. Ludz (Hg.), Soziologie und Sozialgeschichte. Aspekte und Probleme. Sonderheft der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 16.
Luhmann, Niklas (1976): The Future Cannot Begin: Temporal Structures in Modern Society. Social Research 43(1): 130-152.
Nassehi, Armin (2008): Die Zeit der Gesellschaft. Auf dem Weg zu einer soziologischen Theorie der Zeit. Neuauflage mit einem Beitrag »Gegenwarten«. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
Nebeker, Frederik (1995): Calculating the Weather. Meteorology in the 20th Century. San Diego: Academic Press.
Nowotny, Helga (1989): Eigenzeit. Entstehung und Strukturierung eines Zeitgefühls. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
Reckwitz, Andreas (2016): Zukunftspraktiken. Die Zeitlichkeit des Sozialen und die Krise der modernen Rationalisierung der Zukunft. S. 115-135 in: Andreas Reckwitz, Kreativität und soziale Praxis. Studien zur Sozial- und Gesellschaftstheorie. Bielefeld: transcript.
Seefried, Elke (2015): Rethinking Progress. On the Origin of the Modern Sustainability Discourse, 1970-2000. Journal of Modern European History 13(3): 377-400. https://doi.org/10.17104/1611-8944-2015-3-377

Shackley, Simon & Brian Wynne (1995): Global Climate Change: The Mutual Construction of an Emergent Science-Policy Domain. Science and Public Policy 22(4): 218–230. https://doi.org/10.1093/spp/22.4.218

Shackley, Simon & Brian Wynne (1996): Representing Uncertainty in Global Climate Change Science and Policy: Boundary-Ordering Devices and Authority. Science, Technology, & Human Values 21(3): 275-302. https://doi.org/10.1177/016224399602100302

Stichweh, Rudolf (1984): Zur Entstehung des modernen Systems wissenschaftlicher Disziplinen. Physik in Deutschland, 1740-1890. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Williams, R. John (2016): World Futures. Critical Inquiry 42(3): 473-546. https://doi.org/10.1086/685603

Hughes, Hannah Rachel & Matthew Paterson (2017)
Narrowing the Climate Field: The Symbolic Power of Authors in the IPCC's Assessment of Mitigation

Deborah Lellek

Erschienen in: Review of Policy Research 34(6): 744-766.

In ihrer empirischen Untersuchung analysieren die britischen Politikwissenschaftler Hannah Hughes und Matthew Paterson die Arbeitsgruppe III des fünften Berichts des Weltklimarats (IPCC) mit dem Ziel, interne Hierarchien und machtvolle Akteure aufzudecken. Deren Einfluss erklären sie anhand von Pierre Bourdieus Konzept der symbolischen Macht. Hughes und Paterson diskutieren, wie die Forschungsentwicklung und die Karrieren der beteiligten Forschenden durch den Weltklimarat beeinflusst werden und wie dies wiederum auf die Sachstandsberichte und auf den Zugang zu wissenschaftlichen Netzwerken rückwirkt (747). Damit schließen Hughes und Paterson an kritische Untersuchungen des IPCC und an die Frage an, wie das Verhältnis zwischen Politik und Wissenschaft in der Klimadebatte strukturiert ist.

In diesem Kontext wurde bereits auf wissenschaftliche und politische Interessen innerhalb des IPCC, auf Fehler in den Berichten, auf geschlechtsspezifische und geografische Unterrepräsentation sowie auf die Dominanz der Klimamodellierung bzw. der Naturwissenschaften im Verhältnis zu Sozial- und Geisteswissenschaften und zu indigenem Wissen aufmerksam gemacht (z.B. Beck 2012; Petersen 2006; Ford et al. 2016). Konzeptionell hervorzuheben sind Studien, die den IPCC als Grenzorganisation untersucht haben (→ Beck 2009). Dadurch wurde beispielsweise der Prozess der Wissensproduktion für politische Maßnahmen transparenter gemacht (z.B. Forsyth 2003). Auch Untersuchungen, die anhand des Ansatzes der *Epistemic Communities* (→ Haas 1992) die Politisierung des Klimawandels, das Netzwerk der Klimawissenschaftlerinnen und die Institutionalisierung der Klimaforschung im IPCC analysiert haben (z.B. Haas 2000), zählen zum Diskussionszusammenhang des Artikels.

Insgesamt beruhen die genannten Analysen auf konstruktivistischen Ansätzen (745f.). Während ihr Schwerpunkt vornehmlich auf der Untersuchung der Rolle des IPCC *zwischen* Politik und Wissenschaft lag, setzen die Autoren in ihrer Studie ein Augenmerk auf das soziale Netzwerk *innerhalb* des IPCCs, indem sie die Konzepte der

Feldtheorie, des Habitus und der symbolischen Macht von Pierre Bourdieu anwenden. Sie betrachten den IPCC folglich aus einer praxistheoretischen Perspektive. Dafür nutzen sie Daten, die aus vorherigen Netzwerkanalysen hervorgegangen sind und eine Gruppe von hochvernetzten Wissenschaftlern identifiziert haben (Corbera et al. 2016). Zudem hat das Autorenteam die Anzahl der Zitationen pro Wissenschaftlerin herausgearbeitet und eine qualitative Befragung durchgeführt (746).

Die unterschiedlichen Forschungsansätze teilen den kritischen Blick vor allem in Bezug auf die Legitimität der Institution. Sie verfolgen das Ziel, institutionelle Probleme herauszuarbeiten, oder fordern teilweise Reformen. Denn der IPCC nimmt eine Position ein, die einer Definitionsmacht gleichkommt: zum einen über die Bedeutung und die Wahrnehmung des Klimawandels und zum anderen über den Umgang damit. Dadurch drängt sich der Bedarf auf, zu klären, wie das Wissen erzeugt wird, welches Wissen erzeugt wird, wer daran beteiligt ist und wer nicht. Diese sozialwissenschaftliche Kritik richtet sich gegen die Selbstbeschreibung des IPCC, der sich als zwischenstaatliches Bewertungsgremium beschreibt, welches lediglich vorhandenes Wissen zusammentrage und so Politikempfehlungen formuliere. Der IPCC stellt sich als Repräsentant der Klimaforschung und der globalen wissenschaftlichen Gemeinschaft dar. Der Auswahlprozess der Beteiligten, die Forschung sowie die Inhalte der Berichte werden als rein wissenschaftlich und damit unpolitisch deklariert (IPCC 2020).

Hughes und Paterson stellen nun dieser Selbstbeschreibung ein gegensätzliches Bild gegenüber. Sie untersuchen insbesondere (1) die dominanten Akteure im IPCC, (2) den institutionellen Rahmen der Akteure bzw. des Netzwerkes und (3) die Sozialisation und Anpassung an Normen und Praktiken des IPCCs. Sie kommen zu folgenden Ergebnissen.

(1) Die Teilnahme am IPCC hat einen Einfluss auf die wissenschaftlichen Karrieren und Forschungsthemen der Wissenschaftlerinnen; somit erzeugt der IPCC wissenschaftliche Interessen und formt auf diese Weise die Forschungsentwicklung. Demnach ist der IPCC keine neutrale Institution, die Wissen lediglich zusammenfasst und bewertet, sondern er nimmt aktiven Einfluss darauf, welches Wissen generiert und welches für die Politikberatung aufbereitet wird. Die Institution ist hierarchisch aufgebaut und beruht auf einem exklusiven Netzwerk, das sich im Globalen Norden zentriert. Dieses Netzwerk besteht aus 44 Wissenschaftlern, die dominant auf die Inhalte des Berichts Einfluss ausüben und überproportional zitiert werden. Geografisch betrachtet handelt es sich an erster Stelle um Wissenschaftlerinnen der EU, gefolgt von den USA und einige wenige aus den BRICS-Ländern. Diese Gruppe ist untereinander stark vernetzt, was vermuten lässt, dass der Zugang zum IPCC über dieses Netzwerk geregelt wird. Zudem ist die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlerinnen stark koordiniert und an politische Ereignisse und wissenschaftliche Lücken im Bericht angepasst. Daraus resultiert eine Wechselwirkung: Die Autoren der IPCC-Berichte bewerten, welche Inhalte relevant sind, und gleichzeitig produzieren sie die Inhalte, die sie für relevant erklären (749ff.).
(2) Es kann nicht nur eine Dominanz gewisser Akteure ausgemacht werden, sondern es können auch wenige dominante Forschungsinstitutionen identifiziert werden, über die der IPCC, beziehungsweise das Netzwerk, zugänglich sind. Auch hier zeigt

sich eine Dominanz des Globalen Nordens. Besonders treten das Internationale Institut für angewandte Systemanalyse (IIASA) mit Sitz in Österreich und die US-amerikanische Stanford University hervor. Das Netzwerk der Forschungsinstitutionen ist durch ein Verhältnis charakterisiert, in dem die Institutionen in einen kleinen Kern und eine große Peripherie auseinanderfallen. Während eine starke Vernetzung der Kerninstitutionen besteht, sind die Peripherieinstitutionen zwar mit dem Kern verbunden, nicht jedoch untereinander. Peripherieinstitutionen befinden sich ausschließlich in den BRICS-Ländern. Damit offenbart sich eine wenig repräsentative Definitionsmacht über die Art und Weise, wie der Klimawandel verstanden wird (752-758).

(3) Des Weiteren stellen Hughes und Paterson fest, dass sich die Publikationen der Wissenschaftlerinnen nach einer IPCC-Teilnahme verändern und inhaltlich und zeitlich an die IPCC-Zyklen anpassen. Zudem nimmt nach einer Teilnahme am IPCC die Beteiligung an großen gemeinschaftlichen Forschungsarbeiten zu, was darauf hinweist, dass die Wissenschaftler durch Anschluss an das Netzwerk symbolische Macht etablieren können. Die Konnektivität des Netzwerks untersuchen Hughes und Paterson anhand von Ko-Autorenschaften zwischen den Beteiligten. Daraus resultiert ein Muster, in dem sich in wenigen Kapiteln des IPCC-Berichts der Kern des Netzwerks sammelt (758-762).

Hughes und Paterson ziehen aus ihrer Analyse die Schlussfolgerung, dass die Selbstbeschreibung des IPCC nicht den beobachteten Praktiken entspricht. Die Macht und der Einfluss der Institution können demzufolge ihre Legitimität gefährden. Zu diesem Ergebnis kommen auch weitere Untersuchungen, die sich mit der Repräsentativität des IPCC beschäftigt haben. Karin M. Gustafsson und Monika Berg (2020) unterscheiden die Konsequenzen in zwei Kategorien. Der erste Argumentationsstrang betrifft mögliche Konsequenzen bezüglich der politischen Wirksamkeit. Durch den Legitimitätsverlust drohe die Glaubwürdigkeit des IPCC verlorenzugehen. Folglich könnte auch die Wirksamkeit des IPCC nachlassen. Die zweite Argumentation bezieht sich auf einen Wissensverlust durch die Machtkonzentration. Durch die beschränkte Perspektive und die ungleiche Einflussnahme sei das Wissen bzw. das Verständnis des Klimawandels begrenzt. Wichtiges Potenzial oder alternative Lösungen blieben dadurch möglicherweise unbeachtet (Gustafsson & Berg 2020: 242). Hughes und Paterson verfolgen tendenziell den letztgenannten Argumentationsstrang, wobei sie kaum Aussagen über die Konsequenzen des Legitimitätsproblems treffen. Weder sprechen sie von der politischen Wirksamkeit des IPCC noch von expliziten wissenschaftlichen Versäumnissen. Sie stellen lediglich fest, dass dem Globalen Süden wenig Zugang zum IPCC gewährt wird. Somit besteht der Beitrag der Studie darin, den Prozess der Erstellung der Sachstandsberichte auf der Ebene sozialer Netzwerke aufzuschlüsseln. Dadurch ergänzen sie die Kritik am IPCC um problematische Normen und Praktiken.

Offen bleibt jedoch, welches Ziel sie genau mit ihren Ergebnissen verfolgen. Die fehlende Aussage darüber, welche Reformen auf Grundlage der Studie unterstützenswert sind, lässt für die Leserschaft offen, wie die Erkenntnisse genutzt werden können. Da nicht anzunehmen ist, dass die Autoren zur Delegitimation der Klimaforschung beitragen möchten, ließen sich die Ergebnisse so interpretieren, dass der IPCC seine

Repräsentativität verbessern könnte, indem er Maßnahmen ergreift, sein wissenschaftliches Netzwerk zu öffnen.

Angestoßen wurden Veränderungsprozesse im IPCC bereits 2010, als die Netherlands Environmental Assessment Agency (PBL 2010) Reformen vorgeschlagen hat. Darauf hat der IPCC ein unabhängiges Kontrollgremium, das InterAcademy Council (IAC 2010), beauftragt, den Prozess und die Vorgehensweisen des IPCC zu prüfen, zu bewerten und Verbesserungen vorzuschlagen. Außerdem hat der IPCC Maßnahmen ergriffen, die junge Wissenschaftlerinnen als sogenannte *Chapter Scientists* in den fünften IPCC-Bericht integrierten. Auf diese Reformen gehen Hughes und Paterson jedoch kaum ein, und so bleibt die Frage offen, welche Prozesse die lang bekannte Kritik möglicherweise bereits innerhalb des IPCC angestoßen hat. Ob die Einführung der *Chapter Scientists* eine Veränderung gezeigt und sich die Institution geöffnet hat, fragen Gustafsson und Berg (2020) in ihrem Artikel. Sie beschreiben eine verbesserte globale Repräsentativität und ergänzen die Analyse um eine Innensicht bezüglich der politischen Strategie des IPCC. Darin wird deutlich, dass die Wissenschaftler eine Strategie verfolgen, die in erster Linie politische Wirksamkeit zum Ziel hat (Gustafsson & Berg 2020: 242f.). Silke Beck und Kolleginnen (2014) arbeiten heraus, dass mehr Integration und Transparenz auch die politische Wirksamkeit positiv beeinflussen können. Sie sehen das wesentliche Problem des IPCC in dem Anspruch, mit einer Stimme für die Klimaforschung zu sprechen. Den Autoren zufolge werden durch die fehlende Diversität und die fehlende Darstellung der Umstrittenheit politische Aushandlungsergebnisse vorweggenommen. Dies führe dazu, dass weniger anstatt mehr politische Maßnahmen ergriffen werden. Aus ihrer Sicht liegt die Lösung des Repräsentationsproblems folglich in mehr Transparenz und Reflexion über Strategien, Prozesse, Vorannahmen sowie politische Positionen des IPCC (Beck et al. 2014: 82).

Allgemeiner kann angeführt werden, dass das, was Hughes und Paterson als Widerspruch zwischen der Selbstbeschreibung und der Praxis des IPCC benennen, in der Organisationsforschung als Unterschied zwischen den formalen wie informalen Strukturen und der nach außen geschönten Schauseite einer Organisation markiert wird. Demnach stellen sich Organisationen auf der Vorderbühne typischerweise anders dar, als sich die Abläufe und Praktiken auf der Hinterbühne gestalten (Meyer & Rowan 1977; Kühl 2020). Vor diesem Hintergrund kann gerade die Selbstdarstellung als Repräsentant der globalen wissenschaftlichen Gemeinschaft als Versuch interpretiert werden, Legitimität zugerechnet zu bekommen. Wenngleich man organisationssoziologisch gesehen hier zwar nicht auf eine Ausnahme trifft, so ist es doch die Stärke des Aufsatzes, die Regel zu problematisieren. Insofern bietet der Aufsatz einen innovativen Beitrag zu einer Kritik an der Dominanz des Globalen Nordens in Politik und Wissenschaft, die gleichzeitig konkrete Umgestaltungen, beispielsweise zu mehr Transparenz, und progressive Reformanstöße nahelegt. Dadurch entgeht die Kritik der Gefahr, zu einer Handlungsunfähigkeit der Institutionen zu führen und jenen einen Vorteil zu verschaffen, die ein Interesse daran haben, globale Institutionen zu destabilisieren.

Literaturverzeichnis

Beck, Silke (2012): Between Tribalism and Trust: The IPCC under the »public microscope«. Nature and Culture 7(2): 151-173. https://doi.org/10.3167/nc.2012.070203

Beck, Silke, Borie, Maud, Chilvers, Jason, Esguerra, Alejandro, Heubach, Katja, Hulme, Mike, Lidskog, Rolf, Lövbrand, Eva, Marquard, Elisabeth, Miller, Clark, Nadim, Tahani, Neßhöver, Carsten, Settele, Josef, Turnhout, Esther, Vasileiadou, Eleftheria & Christoph Görg (2014): Towards a Reflexive Turn in the Governance of Global Environmental Expertise. The Cases of the IPCC and the IPBES. GAIA 23(2): 80-87. https://doi.org/10.14512/gaia.23.2.4

Corbera, Esteve, Calvet-Mir, Laura, Hughes, Hannah & Matthew Paterson (2016): Patterns of Authorship in the IPCC Working Group III Report. Nature Climate Change 6(1): 94-99. https://doi.org/10.1038/nclimate2782

Ford, James D., Cameron, Laura, Rubis, Jennifer, Maillet, Michelle, Nakashima, Douglas, Willox, Ashlee C. & Tristan Pearce (2016): Including Indigenous Knowledge and Experience in IPCC Assessment Reports. Nature Climate Change 6(4): 349-353. https://doi.org/10.1038/nclimate2954

Forsyth, Tim (2003): Critical Political Ecology: The Politics of Environmental Science. London: Routledge.

Gustafsson, Karin M. & Monika Berg (2020): Early-career Scientists in the Intergovernmental Panel on Climate Change. A Moderate or Radical Path towards a Deliberative Future? Environmental Sociology 6(3): 242-253. https://doi.org/10.1080/23251042.2020.1750094

Haas, Peter M. (2000). International Institutions and Social Learning in the Management of Global Environmental Risks. Policy Studies Journal 28: 558-575. https://doi.org/10.1111/j.1541-0072.2000.tb02048.x

IAC (InterAcademy Council) (2010): Climate Change Assessments. Review of the Processes and Procedures of the IPCC. Amsterdam: IAC Secretariat.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2020): About the IPCC. Zugriff am: 31.08.2020, verfügbar unter: https://www.ipcc.ch/about/

Kühl, Stefan (2020): Organisationen: Eine sehr kurze Einführung. Wiesbaden: Springer VS.

Meyer, John W. & Brian Rowan (1977): Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. American Journal of Sociology 83(2): 340-363. https://doi.org/10.1086/226550

PBL (Netherlands Environmental Assessment Agency) (2010): Assessing an IPCC Assessment. An Analysis of Statements on Projected Regional Impacts in the 2007 Report. The Hague: Netherlands Environmental Assessment Agency.

Petersen, Arthur (2006): Simulating Nature: A Philosophical Study of Computer-simulation Uncertainties and their Role in Climate Science and Policy. Apeldoorn; Antwerp: Het Spinhuis Publishers.

Hulme, Mike (2014)
Streitfall Klimawandel: Warum es für die größte Herausforderung keine einfachen Lösungen gibt

Felix Schenuit

Erschienen in: München: Oekom.

Mit *Streitfall Klimawandel* (i. O. 2009 erschienen als *Why We Disagree about Climate Change: Understanding Controversy, Inaction and Opportunity*) hat Mike Hulme ein Buch vorgelegt, das maßgeblich zur Sichtbarkeit sozialwissenschaftlicher Klimaforschung und ihrer zentralen Ergebnisse beigetragen hat. Die Idee des Buches besteht darin, eine Vielfalt von *koexistierenden Perspektiven* auf Klimawandel und seine Folgen aufzuzeigen und damit eine Bandbreite von Gründen für Meinungsverschiedenheiten über Klimawandel zu identifizieren. Hulme zufolge greift ein rein naturwissenschaftliches Verständnis von Klimawandel deutlich zu kurz; vielmehr habe sich im Laufe der Zeit eine Vorstellung entwickelt, »die nun weit über ihre Ursprünge in den Naturwissenschaften in die Gesellschaften und Kulturen ragt« (24). Hulmes zentrale These ist, dass erst ein besseres Verständnis der Gründe von Dissens über Klimawandel ermöglicht, zu verstehen, »wie wir auf einem überfüllten, endlichen Planeten [...] nachhaltig leben können.« (26) Damit formuliert er keine konkreten Handlungsempfehlungen für den gesellschaftlichen Umgang mit der Herausforderung, zeigt aber auf, warum Klimawandel – auch und gerade in seiner gesellschaftlichen Komplexität – als »Springbrunnen voller Ideen« (302) für den Umgang mit den bevorstehenden Herausforderungen nutzbar gemacht werden kann. Die Argumentation des britischen Geographen, der sich nach einer sehr erfolgreichen naturwissenschaftlichen Karriere sozialwissenschaftlichen Fragestellungen zugewandt hat, ist intuitiv und wirft gleichzeitig zahlreiche kritische Fragen auf.

Intuitiv ist zunächst, dass unterschiedliche Menschen(-gruppen) – z.B. an unterschiedlichen geographischen Orten oder mit variierenden sozialen Ausgangslagen – nicht gleich von den Folgen des Klimawandels betroffen sind und sein werden. Die Vorstellungen und Wahrnehmungen unterscheiden sich aufgrund unterschiedlicher Begegnungen mit und Betroffenheit von Klimawandel. Intuitiv ist darüber hinaus auch, dass Gruppen mit unterschiedlichen Weltanschauungen, sei es z.B. moralisch, politisch oder religiös, unterschiedliche Vorstellungen über Klimawandel entwickeln.

Kritische Fragen wirft, im Erscheinungsjahr 2009 wohl noch stärker als mehr als zehn Jahre später, die Aussage Hulmes auf, dass ein immer besseres naturwissenschaftliches Verständnis des Klimawandels allein nicht dazu führen wird, dass politische Entscheidungsträger:innen ambitionierte Klimapolitik beschließen. Provokant ist die Aussage einerseits, weil in ihr deutliche Kritik am immer noch weit verbreiteten ›linearen Modell‹ der Beziehung von Wissenschaft und Politik steckt (zur Analyse und Kritik dieses Modells s. Grundmann & Rödder 2019). Hulme macht deutlich, dass mehr wissenschaftliches Wissen nicht notwendig zu ambitionierterer Klimapolitik oder gar einer einfachen Lösung des Klimawandels führt (u.a. 124). Provokant ist die Aussage andererseits, weil Hulme der ›Unlösbarkeit‹ des Problems besonderen Raum gibt; eine Position, die – zumindest auf den ersten Blick – nicht nur die Steuerungskapazitäten der (Klima-)Politik anzweifelt, sondern auch positive Narrative im Umgang mit Klimawandel erschwert.

Mit seiner Analyse der Ausgangspunkte für Streitigkeiten über Klimawandel zeigt Hulme auf, wie vielschichtig das Problem Klimawandel ist, wie unterschiedlich die Perspektiven darauf sind und damit, worin Ursachen für Meinungsverschiedenheiten über Klimawandel liegen. Die folgenden Fragen und Themen strukturieren das Buch: Was verstehen wir unter Klima? Die Entdeckung von Klimawandel. Was leistet Wissenschaft? Welchen Wert haben Werte? Woran wir glauben. Wovor wir uns fürchten. Wie kommunizieren wir Risiken? Was ist Fortschritt? Wer regiert das Klima? Jenseits von Klimawandel. Damit deckt der Autor sieben »Facetten« (31) des Themas ab: Wissenschaft, Ökonomie, Religion, Psychologie, Medien, Fortschritt und Staatsführung. Für die Auswahl dieser Facetten liefert Hulme keine explizite theoretische Grundlage. Vielmehr begründet er die Auswahl damit, dass sie veranschaulichen, inwiefern und weshalb Klimawandel ein »Streitfall« ist. Abschließend folgert er, dass der Klimawandel zukünftig verstärkt als »Lupe« eingesetzt werden solle, die die Bedeutung kurzfristiger Entscheidungen für langfristige und globale Auswirkungen zu fokussieren hilft. Gleichzeitig solle der Klimawandel auch als »Spiegel« eingesetzt werden und lehren, »dass wir mehr Aufmerksamkeit darauf richten sollten, was wir wirklich für uns und für die Menschheit erreichen wollen« (336). Mit dieser Forderung bringt Hulme einen zentralen Bestandteil seines Arguments auf den Punkt: Neben einem besseren Verständnis der Meinungsverschiedenheiten durchzieht das Buch auch der pragmatische Appell, sich Klimawandel zukünftig zunutze zu machen. Die zentrale Frage solle nicht länger sein: »Wie können wir das Problem Klimawandel lösen?«; vielmehr solle sie umformuliert werden zu: »Wie verändert die Vorstellung von Klimawandel die Wege, auf denen wir zu unseren persönlichen Sehnsüchten und kollektiven gesellschaftlichen Zielen gelangen und sie erfüllen?« (26). Darauf, dass auch diese übergeordneten Ziele aus unterschiedlichen Perspektiven gesehen werden können – also selbst Streitfälle sind – geht Hulme nicht näher ein.

Zu Detailfragen sozialwissenschaftlicher Klimaforschung bieten viele in diesem Band besprochene Schlüsselwerke spezifischere Fachbeiträge, die zum Teil von Hulme aufgegriffen, gebündelt und mit seinen praktischen Erfahrungen als Naturwissenschaftler und wissenschaftlicher Politikberater veranschaulicht werden (z.B. Arbeiten aus den *Science & Technology Studies* zur Rolle der Wissenschaft und Co-Produktion (97-127; → Jasanoff 2010) oder zu politikwissenschaftlicher Forschung zu Klima-Governance

(275-304)). Der Mehrwert von *Streitfall Klimawandel* liegt vor allem in der Komposition der Argumentation, die verbunden mit der schon vorher ausgeprägten Sichtbarkeit des Autors in der naturwissenschaftlichen und öffentlichen Debatte Ende der 2000er Jahre ein hohes Maß an Aufmerksamkeit für sozialwissenschaftliche Klimaforschung erzeugte. Aber auch mehr als zehn Jahre später kann das Buch weiterhin als Appell für die (steigende) Relevanz einer sozialwissenschaftlichen Perspektive gelesen werden. Es richtet sich an ein breites Publikum. Sowohl naturwissenschaftliche Grundlagen als auch sozialwissenschaftliche Konzepte werden auch für nicht-fachliche Leser:innen nachvollziehbar dargestellt.

Dem Buch wurde auch deshalb Aufmerksamkeit zuteil, weil seine Argumentation wichtige Erklärungen für Entwicklungen bereithielt, die sich kurz nach der Veröffentlichung ereigneten: Zum einen das sogenannte *ClimateGate* im November 2009, als nach einem Hackerangriff auf E-Mail-Server der Universität East Anglia – an der zu diesem Zeitpunkt auch Hulme tätig war – die Glaubwürdigkeit der Klimaforschung in Frage stand (Hulme 2010a, 2010b, Grundmann 2012). Hulme und weitere Beobachter:innen des Verhältnisses von Klimaforschung und Klimapolitik (u.a. Sarewitz 2010; vgl. auch → Sarewitz; → Jasanoff 2010) sehen in diesem Vorfall ein Beispiel dafür, dass es bei Meinungsverschiedenheiten über Klimaforschung längst nicht nur um wissenschaftliche ›Wahrheit‹ geht – vielmehr werden politische und kulturelle Meinungsverschiedenheiten ausgefochten (Hulme 2013).

Auch das Scheitern der internationalen Klimaverhandlungen in Kopenhagen im Dezember 2009 lässt sich als Empirie für Hulmes Thesen lesen. Seine Kritik zur Frage »Wer regiert das Klima?« (275-304) hatte viele Aspekte des damaligen Ansatzes der Klimadiplomatie kritisiert, der später als Grund für den politischen Stillstand in der Klimapolitik ausgemacht wurde (siehe z.B. Victor 2011). Eines der Argumente ist, dass ein ›top-down‹-Ansatz in der internationalen Klimapolitik nicht zur oben beschriebenen Multidimensionalität von Klimawandel passt. Kritiker:innen forderten ein Umschwenken auf einen ›bottom-up‹-Ansatz, um der Tatsache gerecht zu werden, dass nahezu alle menschlichen Aktivitäten zum CO_2-Ausstoß beitragen, die Folgen des Klimawandels deutlich komplexer sind als der Abbau der Ozonschicht und zusätzlich unzählige Akteure gleichzeitig adressiert werden müssen. Die Kritiker:innen des ›top-down‹-Ansatzes sahen sich nach dem Scheitern der Verhandlungen von Kopenhagen bestätigt. Eine Gruppe von führenden Wissenschaftler:innen – darunter auch Hulme – positionierte sich in dem vieldiskutierten sogenannten *Hartwell Paper* (Prins et al. 2010), das einen radikalen Perspektivwechsel auf Klimawandel fordert. Die Autor:innengruppe forderte unter anderem, dass nicht nur die Reduktion von CO_2 in den Blick genommen werden solle, sondern sich stärker auf »co-benefits« konzentriert werden müsse – ein pragmatischer Ansatz für Klimapolitik, wie ihn auch Hulme in seinem Buch forderte. Ein weiterer zentraler Punkt aus Hulmes *Streitfall Klimawandel* findet sich in dem vielbeachteten Papier wieder: Die Autor:innen kritisieren das »Defizit-Modell« des Verhältnisses von Wissenschaft und Politik scharf und widersprechen der weit verbreiteten Annahme, dass ein Konsens in der Klimaforschung schließlich zu politischem Konsens führen wird (Prins et al. 2010). Das Papier löste Diskussionen aus und wurde deutlich kritisiert (u.a. Black 2010; Fischer 2010). Gleichzeitig identifizierte es Debatten, die die kommenden Jahre internationaler Klimapolitik prägen sollten. Ein Beispiel ist

die Grundarchitektur der internationalen Klimapolitik: Mit dem Abkommen von Paris wurde anstelle der kritisierten ›top-down‹-Architektur auch ›bottom up‹-Elemente in multilateraler Klimapolitik verankert (siehe z.B. Aykut et al. 2017).

Mit Blick auf weitere Publikationen lässt sich sagen, dass Hulmes Arbeiten zur kulturellen Bedeutungsvielfalt von Klimawandel eine Schnittstelle zwischen natur- und sozialwissenschaftlicher Klimaforschung einerseits sowie zwischen unterschiedlichen sozialwissenschaftlichen Disziplinen andererseits bilden. Die von Hulme gegründete Zeitschrift *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* bietet eine Plattform für interdisziplinäre Dialoge. Seine jüngsten Publikationen sind am ehesten der Disziplin der Humangeographie zuzuordnen (z.B. Hulme 2021, 2017), was sich auch in der Berufung als Professor für Humangeographie an die Universität Cambridge 2017 widerspiegelt. Einflussreich sind seine Arbeiten zur Bedeutung und Funktionsweise der Klimaforschung und ihrer Bedeutung in politischen Entscheidungsprozessen und gesellschaftlichen Debatten aber auch in zahlreichen anderen sozialwissenschaftlichen Disziplinen, darunter die *Science & Technology Studies* (z.B. Hulme & Mahony 2010; Mahony & Hulme 2016). Über die Wissenschaft hinaus bringt sich Hulme regelmäßig in öffentliche Debatten ein, wirft weiterhin unbequeme Fragen zu gesellschaftlichen, klimapolitischen und klimawissenschaftlichen Entwicklungen auf und versucht, Debatten anzustoßen. Relevante Beispiele sind kritische Beiträge über die Problematik von »Deadlines« im klimapolitischen Diskurs (Asayama et al. 2019), die Bedeutung und Problematik von »Klimanotständen« (Hulme 2019), die Rolle des IPCC nach der Verabschiedung des Abkommens von Paris (Hulme 2016) oder eine kritische Perspektive auf Arbeiten zur Quantifizierung des wissenschaftlichen Konsenses zum Klimawandel (Pearce et al. 2017). Wie schon *Streitfall Klimawandel* bereichern diese Arbeiten klimawissenschaftliche und klimapolitische Debatten gleichermaßen. Sie helfen Brücken zu schlagen zwischen naturwissenschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Arbeiten und hinterfragen die vorherrschenden Vorstellungen von Klimawandel.

Literaturverzeichnis

Asayama, Shinichiro, Bellamy, Rob, Geden, Oliver, Pearce, Warren & Mike Hulme (2019). Why Setting a Climate Deadline is Dangerous. Nature Climate Change 9: 570-572. https://doi.org/10.1038/s41558-019-0543-4

Aykut, Stefan, Foyer, Jean & Eduardo Morena (Hg.) (2017). Globalising the Climate: COP21 and the Climatisation of Global Debates. Abingdon: Routledge.

Black, Richard (2010). Academics Urge Radical New Approach to Climate Change. In: BBC News. https://www.bbc.com/news/10106362

Fischer, Adam (2010). When High Hopes Make Little Sense: Why the Hartwell Paper Fails to Deliver. State of the Planet, Earth Institute, Columbia University, Zugriff am: 07.11.2021, verfügbar unter: https://blogs.ei.columbia.edu/2010/06/16/when-high-hopes-make-little-sense-why-the-hartwell-paper-fails-to-deliver/

Grundmann, Reiner (2012): The Legacy of Climategate: Revitalizing or Undermining Climate Science and Policy? Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change 3(3): 281-288. https://doi.org/10.1002/wcc.166

Grundmann, Reiner & Simone Rödder (2019): Sociological Perspectives on Earth System Modeling. Journal of Advances in Modeling Earth Systems 11(12): 3878-3892. https://doi.org/10.1029/2019MS001687

Hulme, Mike (2009). Why We Disagree about Climate Change. Understanding Controversy, Inaction and Opportunity. Cambridge: Cambridge University Press.

Hulme, Mike (2010a). ›Climategate‹ was ›a Game-changer‹ in Science Reporting, Say Climatologists. The Guardian, 04.07.2010, https://www.theguardian.com/environment/2010/jul/04/climatechange-hacked-emails-muir-russell

Hulme, Mike (2010b). The Year Climate Science was Redefined. The Guardian, 16.11.2010, https://www.theguardian.com/environment/2010/nov/15/year-climate-science-was-redefined

Hulme, Mike (2013). After Climategate… Never the Same. S. 252-264 in: Exploring Climate Change through Science and in Society: An Anthology of Mike Hulme's Essays, Interviews and Speeches. Abingdon: Routledge.

Hulme, Mike (2016). 1.5 °C and Climate Research after the Paris Agreement. Nature Climate Change 6, 222-224. https://doi.org/10.1038/nclimate2939

Hulme, Mike (2017). Weathered: Cultures of Climate. Los Angeles: Sage.

Hulme, Mike (2019). Climate Emergency Politics Is Dangerous. ISSUES 36(1).

Hulme, Mike (2021). Climate Change. London: Routledge.

Hulme, Mike & Martin M. Mahony (2010). Climate Change: What Do We Know about the IPCC? Progress in Physical Geography: Earth and Environment 34(5): 705-718. https://doi.org/10.1177/0309133310373719

Jasanoff, Sheila (2010): Testing Time for Climate Science. Science 328(5979): 695-696. https://doi.org/10.1126/science.1189420

Mahony, Martin M. & Mike Hulme (2016): Epistemic Geographies of Climate Change: Science, Space and Politics. Progress in Human Geography. 42(3): 395-424. https://doi.org/10.1177/0309132516681485

Pearce, Warren, Grundmann, Reiner, Hulme, Mike, Raman, Sujatha, Kershaw, Eleanor H. & Judith Tsouvalis (2017): Beyond Counting Climate Consensus. Environmental Communication 11(6): 723-730. https://doi.org/10.1080/17524032.2017.1333965

Prins, Gwyn, Galiana, Isabel, Green, Christopher, Grundmann, Reiner, Korhola, Atte, Laird, Frank, Nordhaus, Ted, Pielke, Roger A., Rayner, Steve, Sarewitz, Daniel, Shellenberger, Michael, Stehr, Nico & Hiroyuki Tezuko (2010): The Hartwell Paper. A New Direction for Climate Policy after the Crash of 2009. Oxford; London: Institute for Science, Innovation and Society; University of Oxford; LSE Mackinder Programme for the Study of Long Wave Events.

Sarewitz, Daniel (2010): World View: Curing Climate Backlash. Nature 464(4): 28. https://doi.org/10.1038/464028a

Victor, David G. (2011). Global Warming Gridlock: Creating More Effective Strategies for Protecting the Planet. Cambridge: Cambridge University Press.

Jasanoff, Sheila (2010)
A New Climate for Society

Nils Matzner

Erschienen in: Theory, Culture & Society 27(2-3): 233-253.

Im vorliegenden Aufsatz untersucht Sheila Jasanoff die Veränderung gesellschaftlicher Voraussetzungen zum Umgang mit Klimafragen. Der Aufsatz muss im Kontext der *Science & Technology Studies* (STS) gesehen werden, für den Jasanoff, die an der Harvard Kennedy School lehrt, wie kaum eine andere Person steht. Das Feld STS untersucht die Voraussetzungen, Praxen, Institutionen und Bedeutungen von Wissenschaft und Technik in ihrer Verstrickung mit politischen, rechtlichen und öffentlichen Prozessen; oder anders gesagt, das Gesellschaftliche von Wissenschaft und Technik (Felt et al. 2017: 1). Jasanoffs Beiträge umfassen wichtige Konzepte wie etwa *co-production*, die Gleichzeitigkeit in der Herstellung des Sozialen und der Wissenschaften (Jasanoff 2004a, 2004b), *civic epistemologies*, die kulturspezifische Art, sich Wissen anzueignen (Jasanoff 2005), und *sociotechnical imaginaries*, institutionell stabilisierte und national verschiedene Vorstellungen von sozio-technischen Zukünften (Jasanoff & Kim 2009; für eine Übersicht s. Sahinol 2014).

In *A New Climate for Society* beschäftigt sich Jasanoff nicht mit historischen Ansätzen, wie der Geschichte der Klimamodellierung als »Wissens-Maschinerie« (→ Edwards 2010), oder Klimaforschung, die durch Militär und Politik befördert wurde. Sie baut auf ihren früheren Aufsatz *Heaven and Earth* (Jasanoff 2004c) auf, in dem sie zeigte, wie Bilder und Diskurse genutzt werden, um eine zuvor nicht existente globale Umweltpolitik zu erzeugen. Dabei entwirft sie kein neues Theorem für die sozialwissenschaftliche Beschäftigung mit Klima, sondern eher eine Problematisierungsweise in Wissenschaft, Politik, Recht und Gesellschaft. Der Text von 2010 entstand zu einem Zeitpunkt, an dem die internationale Klimapolitik nicht gut aufgestellt war: Das Kyoto-Protokoll wäre 2012 ohne Verlängerung ausgelaufen, da bei den diplomatischen Verhandlungen von Kopenhagen 2009 (COP15) kein Abkommen über die Verlängerung erwirkt werden konnte, was Jasanoff als »disappointing« (247) bezeichnet. Das Pariser Klimaabkommen von 2015 (COP21) war noch nicht in Reichweite. Vom Ausgangspunkt dieses klimapolitischen Defizits beginnt Jasanoff ihre Analyse der Klimadiskurse mit der Wis-

senschaft. Diese ist nicht die einzige Quelle von Wissen, aber sie transzendiert die gegebenen menschlichen Erkenntnismöglichkeiten (234). Dabei macht die Abstraktion ›Klimawandel‹ erst dessen Erkennen möglich, denn es gibt zwar lokale Umweltbeobachtungen, aber erst die Klimaforschung bringt diese verschiedenen Beobachtungen zu einem globalen Phänomen zusammen (235). Allerdings ist der Klimawandel nicht nur eine wissenschaftliche Repräsentation (»fact-finding«) durch abstraktes Wissen. Fakten sind nicht deshalb akzeptiert, weil sie empirisch verifiziert wurden, sondern vielmehr, weil sie verhandelt und in einen Rahmen gemeinsamer Annahmen eingebettet wurden (Jasanoff 1987). Manche von ihnen, wie der globale, anthropogene Klimawandel, sind nur durch wissenschaftliche Methoden sichtbar (wie auch »die Umwelt« in Jasanoff 2004c). Die abstrakten Fakten des Klimawandels sind für Menschen in ihrer gesellschaftlichen Wirklichkeit nur durch Verknüpfungen zu »embedded experience« (235) zu verstehen (»meaning-making«). Sowohl abstraktes »fact-finding« als auch sozial eingebundenes »meaning-making« sind notwendig, damit eine Debatte über den Klimawandel möglich ist (248). Dieses *sowohl-als-auch* nennt Jasanoff Co-Produktion. Folglich ist Klima nicht *entweder* ein natürliches System, wie es die Naturwissenschaften beschreiben, *oder* menschliches Produkt, wie es die Klimapolitik adressiert, sondern eben *gleichzeitig* eine Funktion von Gasen, Wolken, Ozeanen etc. *und* durch menschliche Aktivität geprägt (238).

Das grundlegende Problem der Klimadebatte ist Jasanoff zufolge das Auftreten von »scalar dislocations« (249). Auf vier wesentlichen Ebenen (*scales*) organisiert sich das Tauziehen zwischen abstrakten und spezifischen sowie objektiven und subjektiven Repräsentationen des Klimawandels: Gemeinschaft, Staat, Raum und Zeit. Auf der Ebene der Gemeinschaft kritisiert Jasanoff, dass die Brundtland Kommission, welche vor über drei Jahrzehnten ökologische Nachhaltigkeit auf die globale Agenda setzte (Brundtland 1987), zu viel vom abstraktem Überleben statt von konkretem Leben sprach (239). In Bezug auf den Staat sieht Jasanoff, in Anschluss an ihr Konzept der *civic epistemologies* (2005), auch in Fragen des Klimawandels »distinctive cultural responses to scientific claims« (240). Kulturspezifische Repräsentationen sind lokal wirkmächtig, jedoch wird Klimaforschung maßgeblich durch den IPCC organisiert, der nicht an nationale Traditionen der Wissensvermittlung gebunden ist, aber den Interpretationsrahmen setzt (→ Beck 2009). Die Ebene Raum sieht Jasanoff in der Spannung zwischen dem lokalen, bewohnten, wertgeschätzten Lebensraum und der einen Erde, wie sie aus dem Weltraum als Ganzes zu sehen ist. Schließlich reichen die Zeiträume in Klimadiskursen von prähistorischen Zeitreihen der Klimastatistik zu den ethischen Zukunftsfragen der Menschheit (242). Anhand der vier Ebenen zeigt Jasanoff, wie konkrete menschliche Erfahrungen der wissenschaftlichen Abstraktion gegenüberstehen. Diese Gegenüberstellung wird durch die reflexive Kritik wissenschaftlicher Methoden deutlich. Die moderne Wissenschaft ist notwendigerweise skeptisch gegenüber ihrem eigenen Wissen, woraus ein Mangel an Vertrauen in die Wissenschaft durch Laien resultiert (244). Wissenschaftler_innen produzieren als Expert_innengruppen neues Klimawissen und schreiben diesem Bedeutung zu (→ Haas 1992). Genau diese wissenschaftliche Repräsentation ist für lokale Gemeinschaften neu, obwohl sie Klimawandel schon immer erfahren haben. Die Berechnungen, Aggregationen und Abstraktionen müssen aber laut Jasanoff nicht einfach transparenter gemacht werden (246). Das »meaning-making« muss auf kleineren,

lokalen Skalen betrieben werden, damit der wissenschaftlichen Abstraktion Bedeutung zugeschrieben werden kann. Einige Forscher_innen schlagen in Anschluss an Jasanoff vor, Geschichten (*stories*) herzustellen, in denen Klimawissen nachvollziehbar wird (Corballis 2019).

Wie können wir also ›Natur‹ nicht *entweder* als lokales, konkret Erfahrbares *oder* wissenschaftlich Erfassbares sehen? Vielversprechende Versuche, der Natur Rechte einzuräumen, können Aufschluss über gemeinsame Bedeutungsgenerierung geben. Des Weiteren werden philosophische Gedanken eines ›Rechts der Natur‹ diskutiert, beispielhaft in Ecuadors Verfassungsentwurf, welcher erstmals ›die Natur‹ als Rechtssubjekt definiert. Solche Rechte werden dafür genutzt, einzelne Unternehmen für begangene Umweltzerstörungen anzuklagen (247; → Klimaklagen). Darüber hinaus sieht die studierte Juristin Jasanoff das Recht als einen Mechanismus, welcher oft auf nachträgliche Schadensregulierung abzielt. Das Recht müsste vielmehr kulturelle Identität (bspw. der über mehrere Staaten verteilten Inuit) und globale Gerechtigkeit bei Kompensationen für Umweltzerstörung berücksichtigen.

Zusammengefasst macht Jasanoff in ihrem Artikel auf Differenzen in der Wahrnehmung von Klimawandel über mehrere Skalen hinweg aufmerksam. Die wissenschaftlichen Repräsentationen von Klima sowie normative und kulturelle Bedeutungen müssten einbezogen werden, um ein »neues Klima für die Gesellschaft« zu finden, wie im Titel versprochen. Oder, anders gesagt, geht es im Sinne der STS darum, weder wissenschaftliches Wissen noch kulturelle Bedeutungen von Klima als richtig oder falsch anzusehen, sondern beides in Verbindung zu setzen. Diesen Verbindungen sieht Jasanoff am Ende ihres Artikels optimistisch entgegen. Zwar werden skalare Dislokationen von Gemeinschaft, Staat, Raum und Zeit angesichts des Klimawandels problematisch. Dennoch sehen wir heute viele Beispiele lokaler und translokaler Konversationen, welche die Überbrückung der Trennungen ermöglichen: »The promise of all these exchanges is that the disrupting, troubling, yet compelling reality of climate change may eventually be better integrated into the dynamics of the world's unimaginably diverse forms of life.« (249)

Zuletzt gibt Jasanoff den Sozialwissenschaftler_innen eine Aufgabe mit auf den Weg: Sie sollen uns bewusster, weniger bequem und reflektierter machen. Sozialwissenschaften sollen mindestens aufklären, wenn nicht tatsächlich die Situation verändern (249). Auch wenn diese Hinweise allgemein bleiben, so hat sich Jasanoff früh dafür eingesetzt, die Klimadebatte hin zu den Sozialwissenschaften zu verschieben, statt Klimamodelle, Projektionen und Szenarien zu fokussieren. In Anlehnung an Jasanoff betonen andere Forscher_innen, wie wichtig es ist, in den verschiedenen Gebieten der Klimaforschung nicht das naturwissenschaftliche Wissen prioritär zu behandeln, sondern sich hin zu einer wissenschaftlich-gesellschaftlichen Co-Produktion von Klimawissen zu bewegen (vgl. Weichselgartner & Marandino 2012). Folglich ist es eine Stärke dieses Textes, die Schnittstellen zwischen Konzepten wie abstrakt-konkret, subjektiv-objektiv und zwischen gesellschaftlichen Bereichen wie Wissenschaft, Politik, Öffentlichkeit und Recht deutlich zu machen. Die Grenzen von Jasanoffs Artikel sind vor allem die genaue Vorstellbarkeit der Produktion wissenschaftlichen Wissens (»fact finding«) und gesellschaftlicher Bedeutungserzeugung (»meaning making«). Hierzu sollten sich Leser_innen in verwandter Literatur umschauen, beispielsweise zur Wirkungsweise von

Diskursen (→ Hajer 1995; → Weingart et al. 2000), zur Arbeitsweise des IPCC als Grenzorganisation (→ Beck 2009) oder zu den Grundlagen der Klimapolitik (→ Giddens 2009).

Literaturverzeichnis

Brundtland, Gro H. (1987): Brundtland Report: Our Common Future. Oxford: Oxford University Press.

Corballis, Tim (2019): Populating the Climate. Environmental Philosophy 16(2): 275-289. https://doi.org/10.5840/envirophil201981284

Felt, Ulrike, Fouché, Rayvon, Miller, Clark A. & Laurel Smith-Doerr (2017): Introduction to the Fourth Edition of The Handbook of Science and Technology Studies. S. 1-26 in: Ulrike Felt, Rayvon Fouché, Clark A. Miller & Laurel Smith-Doerr (Hg.), The Handbook of Science and Technology Studies. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Jasanoff, Sheila (1987): Contested Boundaries in Policy-relevant Science. Social Studies of Science 17(2): 195-230. https://doi.org/10.1177/030631287017002001

Jasanoff, Sheila (2004a): The Idiom of Co-production. S. 1-12 in: Sheila Jasanoff (Hg.), States of Knowledge: The Co-production of Science and Social order. London: Routledge.

Jasanoff, Sheila (Hg.) (2004b): States of Knowledge: The Co-Production of Science and Social Order. London: Routledge.

Jasanoff, Sheila (2004c): Heaven and Earth: The Politics of Environmental Images. S. 31-52 in: Sheila Jasanoff & Marybeth L. Martello (Hg.), Earthly Politics: Local and Global in Environmental Governance. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Jasanoff, Sheila (2005): Designs on Nature: Science and Democracy in Europe and the United States. Princeton, N.J: Princeton University Press.

Jasanoff, Sheila & Sang-Hyun Kim (2009): Containing the Atom: Sociotechnical Imaginaries and Nuclear Power in the United States and South Korea. Minerva 47(2): 119-146. https://doi.org/10.1007/s11024-009-9124-4

Sahinol, Melike (2014): Sheila Jasanoff: Wissenschafts- und Technikpolitik in zeitgenössischen, demokratischen Gesellschaften. S. 293-303 in: Diana Lengersdorf & Matthias Wieser (Hg.), Schlüsselwerke der Science & Technology Studies. Wiesbaden: Springer VS.

Weichselgartner, Juergen & Christa Marandino (2012): Priority Knowledge for Marine Environments: Challenges at the Science-society Nexus. Current Opinion in Environmental Sustainability 4(3): 323-330. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2012.05.001

Jaspal, Rusi & Brigitte Nerlich (2014)
When Climate Science Became Climate Politics: British Media Representations of Climate Change in 1988

Peter Weingart

Erschienen in: Public Understanding of Science 23(2): 122-141.

Wie so häufig hat auch die Geschichte der Entdeckung des Treibhauseffekts, der für den anthropogenen Klimawandel verantwortlich ist, verzweigte Vorläufer, die erst im Nachhinein rekonstruiert werden, wenn das infrage stehende Phänomen als solches in das öffentliche Bewusstsein getreten und zum Gegenstand des allgemeinen Diskurses geworden ist. Der Klimawandel ist in mehrfacher Hinsicht ein exemplarisches Beispiel für diesen Sachverhalt. Als Svante Arrhenius 1896 den Artikel publizierte, in dem er den Treibhauseffekt erstmals quantitativ beschrieb, setzte er damit eine Forschungslinie fort, die mindestens 70 Jahre weiter zurückreichte, zu der eigentlichen Entdeckung des Effekts durch Jean Baptiste Joseph Fourier. Weder zu Beginn noch gegen Ende des 19. Jahrhunderts konnten sich die Forscher vorstellen, dass ihre Entdeckung auf *das* Schlüsselproblem des 21. Jahrhunderts hinweisen würde. Wieder 92 Jahre nach Arrhenius' Artikel hatte sich die Forschung über das Klima weltweit etabliert, sie war in der World Meteorological Society (WMO) organisiert, und deren Mitglieder erhoben immer häufiger ihre Stimme, um vor den Folgen der Erderwärmung zu warnen. Die Gründung des Weltklimarats (IPCC) durch die WMO 1988 war spätestens der Moment, in dem die Klimaforschung eine Stimme in der Politik erhielt und ins öffentliche Bewusstsein trat.

1988 war nach Ansicht von Jaspal und Nerlich der »Kamm einer Welle der gesellschaftlichen, politischen und medialen Anerkennung des Klimawandels als globales Problem« (123). Sie folgen Ungar (→ 1992) in der Einschätzung, dass es die Kombination der »persönlichen Erfahrung« des trockenen und heißen Sommers sowie der besonderen Medienaufmerksamkeit war, die eine wichtige Rolle für den Aufstieg des Klimawandels in die öffentliche Aufmerksamkeit spielte.

Den Zahlen der in der britischen Presse erschienenen Artikel zufolge ist 1988 das Jahr, in dem zumindest dort die mediale Berichterstattung über das Thema *begann*, einen etwas breiteren Raum einzunehmen. Die Fixierung auf das Jahr 1988 wird dadurch relativiert, dass die Zahl der Artikel erst in den Folgejahren merklich zunahm, und z.B.

für Deutschland die Aussage so nicht gilt (→ Weingart et al. 2000). Aber letztlich ist nicht das exakte Jahr entscheidend, das den Autoren als der Zeitabschnitt dient, für den sie die untersuchten Artikel erheben, sondern es geht um die Initialzündung des Phänomens, das sie analysieren. Ausgehend von der allseits geteilten Auffassung, dass den Medien eine zentrale Rolle in der Formung der öffentlichen Wahrnehmung des Klimawandels zukommt, und es sich beim Klimawandel um eines der meistpolitisierten wissenschaftlichen Themen handelt, untersuchen sie, wie die mediale Repräsentation in einem spezifischen zeitlichen Kontext den konzeptionellen Hintergrund geliefert hat, vor dem sich das öffentliche Verständnis des Klimawandels entwickelt hat.

Jaspal und Nerlich wählen als theoretischen Zugang die von Serge Moscovici entwickelte Theorie der sozialen Repräsentation. Sie erklärt über Prozesse der Objektivierung und Verankerung, wie unbekannte Objekte in »konkrete«, vermeintlich objektive Realitäten des gesunden Menschenverstands verwandelt werden (125). Um zur erfahrenen Wirklichkeit einer Gruppe zu werden, muss ein Objekt gesellschaftlich repräsentiert werden. Ziel der Studie ist es, zu untersuchen, wie soziale Repräsentationen des Klimawandels 1988 in den vier großen britischen Zeitungen, *The Times*, *The Guardian*, *The Daily Telegraph* und *The Independent*, geschaffen wurden, speziell *was* der Klimawandel ist, *wen* er betrifft, und *wie* auf ihn reagiert werden sollte (125f.).

Aus der Inhaltsanalyse von 63 Artikeln, die schließlich in die Stichprobe aufgenommen wurden, haben die Autoren vier vorrangige Themen destilliert: »Klimawandel als vielfältige Bedrohung«, die »Kollektivierung der Bedrohung«, »Klimawandel und die Zuschreibung von Schuld« und »spekulative Lösungen eines komplexen gesellschaftlichen Umweltproblems«. Entlang dieser Themen präsentieren sie exemplarische Textteile, die sodann weiterführend interpretiert werden. Im Verlauf gerinnt der interpretative Text zu einem Narrativ. Ein Beispiel für diese Form der – primär linguistischen – Analyse soll das illustrieren. Die ›Kollektivierung der Bedrohung‹ wird anhand sechs verschiedener Textstellen belegt u.a. anhand dieser: »Die Welt sollte in fünf bis 20 Jahren wissen, ob der ›Treibhauseffekt‹ das Klima in Weisen verändert, die eine Katastrophe für die nächsten Jahrhunderte bedeuten würde« (130). Hierin wird, den Autoren zufolge, ›der ›Treibhauseffekt‹ als von zentraler Bedeutung für ›die Welt‹ als Ganze dargestellt, anstatt für Subgruppen (z.B. nationale oder geopolitische Einheiten) (130). Auf diese Weise werden die unmittelbaren nationalen und geographischen »ingroups« in den Hintergrund versetzt.

Die Autoren beanspruchen, mit ihrer Untersuchung über bisherige Medienanalysen insofern hinausgegangen zu sein, als sie eine Struktur der Repräsentationen aufgezeigt haben, die aus einem Kern und peripheren Elementen besteht. Die Rolle der peripheren Elemente ist es, den Kern der sozialen Repräsentation des Klimawandels als Bedrohung zu unterstützen durch eine Bildersprache der Katastrophen und des Elends, der Unsicherheit und des Ungleichgewichts in der Landwirtschaft (136). Die zum Teil überlappenden Elemente mit je spezifischer Bedrohung (Landwirtschaft, Gesundheit usw.) machen zusammengenommen die Vielfältigkeit der Bedrohung durch den Klimawandel aus. Durch die ›Kollektivierung‹ des Klimawandels wird die Dringlichkeit der Schadensabwehr beschworen, weil die negativen Folgen alle bedrohen und keiner sich auf Kosten anderer Gruppen entziehen kann. Wer für die Katastrophe ver-

antwortlich ist, wird wiederum durch eine Metaphorik gestützt, die den Menschen als ›Experimentator‹, die Erde hingegen als ›Opfer‹ von Experimenten mit ihr sieht.

Die peripheren Elemente dienen zugleich der Abwehr konkurrierender polemischer Repräsentationen. In diesem Fall sind das Darstellungen des Klimawandels als ›natürliches‹, nicht von Menschen induziertes Phänomen. Diese Repräsentationen sind dem Handlungsrahmen der Anpassung (*adaptation*) zuzuordnen, im Unterschied zu den Repräsentationen der Bedrohung, die dem Handlungsrahmen der Schadensabwehr und -bekämpfung (*mitigation*) zuzuordnen sind. Die Autoren verweisen darauf, dass derartige polemische soziale Repräsentationen, die das Erfordernis persönlicher und gesellschaftlicher Veränderungen minimieren, besondere Attraktivität genießen. Es gibt also konkurrierende soziale Repräsentationen, deren rhetorische Instrumente einerseits zur Verteidigung des anthropogen verursachten Klimawandels als ›Realität‹, andererseits zu dessen unerbittlicher Leugnung dienen. Damit waren die Voraussetzungen für Jahrzehnte der Auseinandersetzungen geschaffen, die bis heute anhalten.

Die interpretative Textanalyse, wie sie Jaspal und Nerlich unternommen haben, folgt einer linguistischen Methode und appelliert an sozialpsychologische Überzeugungsmechanismen. Das Repertoire an Argumenten, das die Autoren entfalten, ergibt eine einleuchtende Geschichte der Anfänge der kontroversen Diskussion über den Klimawandel. Allerdings liefert dieser Typ von Analyse wiederum nur einen Mosaikstein des Gesamtbilds. Da ist zum einen der Fokus auf die Printmedien. In der eingangs erwähnten Genese des Klimawandels als öffentlich diskutiertes Problem kommt den Medien eine Schlüsselstellung insofern zu, als wir nur durch sie die Welt wahrnehmen (Luhmann 1996). Aber wie kommen die Medien dazu, sich des Klimawandels anzunehmen? Wann erlangt der ›Klimawandel‹ Nachrichtenwert?

Der Titel des Artikels, *When Climate Science Became Climate Politics*, ist insofern etwas irreführend, als die Klimaforschung spätestens mit Gründung des IPCC Gegenstand der Politik war, sogar der Weltpolitik. Die erste Weltklimakonferenz hatte bereits 1979 stattgefunden, in Deutschland warnte die Deutsche Physikalische Gesellschaft 1986 vor der Klimakatastrophe. *Der Spiegel* führte ab 1977 (seit 1979 regelmäßig) Artikel zum Klimawandel. 1986 erschien das berühmte Cover mit dem halb im Wasser stehenden Kölner Dom und dem Titel »Die Klima-Katastrophe«. Quelle der Berichterstattung ist für das führende deutsche Nachrichtenmagazin die Wissenschaft (→ Weingart et al. 2000). Die Studie von Jaspal und Nerlich ist also keine Erklärung der Genese des Klimawandels als politisches Problem (wie sie selbst etwas missverständlich suggerieren), sondern eine Analyse der argumentativen Strategien, die die Medien verfolgen, um die öffentliche Aufmerksamkeit für das Problem des Klimawandels zu wecken und zu erhalten. Als solche sollte sie zusammen mit soziologischen, politik- und medienwissenschaftlichen Analysen gelesen werden, um ein umfassendes Bild der Entwicklung zu erhalten, den das Problem des Klimawandels von der Entdeckung des Treibhauseffekts bis zu den inzwischen weltweit entstehenden tiefgreifenden, kollektiven, politischen und wirtschaftlichen wie auch individuellen Abwehr- und Anpassungsmaßnahmen durchlaufen hat.

Literaturverzeichnis

Luhmann, Niklas (1996): Die Realität der Massenmedien. 2., erw. Aufl. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Latour, Bruno (2018)
Das terrestrische Manifest

Anna Henkel

Erschienen in: Berlin: Suhrkamp.

Wenn das Spätwerk eines Autors das von ihm zuvor Entdeckte, Gedachte und Begründete implizit in Gänze voraussetzt und verwendet, um desto weiter, kritischer und visionärer in unbekanntes Terrain vorzustoßen, gerät es teils dunkel oder gar spekulativ, aber auch mutig und zukunftsweisend. In der hier besprochenen Monographie stellt Bruno Latour die Hypothese eines *Neuen Klimaregimes* auf, das er analysiert und kritisiert.

Ausgangspunkt ist eine Gegenwartsdiagnose. So unterschiedliche Phänomene wie Globalisierung, Klimawandelleugnung und Nationalismus hängen demnach zusammen und sind Ausdruck dessen, was Latour mit kritischer Intention als *Neues Klimaregime* bezeichnet – ein Regime, das die Prämisse einer miteinander zu teilenden gemeinsamen Welt aufgegeben hat. Um dieses Regime zu verorten und um eine gemeinsame Neuorientierung zu finden, sich also »zu erden«, muss die Klimafrage im Mittelpunkt stehen. Klima ist dabei verstanden im weiteren Sinne als die Beziehungen der Menschen zu ihren materiellen Lebensbedingungen. Diese Verortung und Neuorientierung erfolgen mithilfe dreier analytischer Figuren:

Die erste Figur verortet weltgeschichtliches Geschehen entlang von insgesamt vier Attraktoren. Demnach bewegt sich die Moderne bzw. die Modernisierung vom ersten Attraktor eines zu modernisierenden Lokalen hin zum zweiten Attraktor eines Globalen der Modernisierung. Das Globale ist anfangs mit Fortschritt, dem Ideal einer Vermehrung von Gesichtspunkten und einer universellen Definition des Menschen verbunden, es ist daher attraktiv (20ff.). Allerdings zerbricht dieses Koordinatensystem durch das plötzliche Auftauchen eines wirkmächtigen dritten Attraktors (41), den Latour zunächst tatsächlich nicht benennt, da er sich erst im Kontrast zum vierten wird näher fassen lassen: Globalisierung schlägt sukzessive in eine Minus-Globalisierung um, die nunmehr eine einzige Sicht gegenüber allen anderen und überall durchsetzt und so nur eine winzige Zahl von Interessen repräsentiert (21). In dem Maße, in dem man spürt, dass nur wenige davon profitieren, wird das Lokale wieder attraktiv, nun jedoch ebenfalls als

Minus-Lokales, das Schutz und Identität innerhalb von Grenzen verspricht (40). In dieser Konstellation einer brüchig werdenden Modernisierungsfront entsteht ein vierter Attraktor, das Außererdige (44ff.). Dieser Attraktor und die auf ihn bezogene Bewegung leugnet die Irritation der Modernisierung und schindet damit Zeit für eine weitere Maximierung von Profiten auf Kosten des Schicksals der Welt, einhergehend mit einer Wiedererfindung nationaler und ethnischer Kategorien (45f.). Der dritte Attraktor wird dem nun diametral gegenübergestellt. Anstelle von Verleugnung und Flucht zeichnet er sich als das Terrestrische dadurch aus, die Erde als Teil menschlichen Handelns anzusehen (53). Das Terrestrische anerkennt die eigenen Abhängigkeiten von Nicht-Menschlichem und bildet damit eine neue Welt – eine Welt, in der der moderne Geist »im Exil ist« und lernen muss, mit den Bedingungen des Lokalen zusammenzuarbeiten (54).

Diese neue Welt des Terrestrischen zu begreifen, erfordert ein neues Verständnis derjenigen Konfigurationen, die in der alten Welt der Moderne mit Begriffen wie real, objektiv oder rational belegt sind (79f.). Dafür entwickelt Latour eine zweite analytische Figur: die Unterscheidung zwischen einer Universum-Natur und einer Prozess-Natur (88ff.). Die Universum-Natur ist eine Perspektive, die die Erde gleichsam vom Universum aus betrachtet. Die Erde ist dann ein Planet als Körper unter anderen, bestehend aus Objekten, die nicht auf menschliches Handeln reagieren (89ff.). Die Prozess-Natur zeichnet sich hingegen dadurch aus, dass sie die Erde als einzigartig sieht, bestehend aus Agentien oder Akteuren, die an der Gesamtheit der bio- und geochemischen Phänomene aktiv teilhaben, lebendig und widerständig sind (89ff.). Um sich in dieser Welt des Terrestrischen zurechtzufinden, gilt es, den Blickwechsel von der Universum- zur Prozess-Natur zu vollziehen und sich darauf einzulassen, dass Anzahl und Art der in der Welt wirkenden (und damit potentiell auch Widerstand leistenden) Wesen offen ist (91).

Dieses Sich-Einlassen präzisiert Latour mittels einer dritten Figur, nämlich der Unterscheidung zwischen Produktionssystem und Erzeugungssystem. Mit der Perspektive der Universum-Natur geht der Anspruch einher, Natur in die Ökonomie zu integrieren, für die sie als ein Produktionsfaktor, eine äußerliche und dem ökonomischen Handeln gegenüber indifferente Ressource gefasst ist (88). Versteht man die Welt hingegen im Sinne der Prozess-Natur, so erscheint diese nicht länger als Produktions-, sondern vielmehr als ein Erzeugungssystem. Erzeugungssysteme produzieren nicht Güter für Menschen, sondern erzeugen Erdgeschöpfe (96f.). Damit geht einher: Erstens steht der Mensch nun in einem Abhängigkeits- und Verpflichtungsverhältnis gegenüber dem Terrestrischen als dem Zusammenhang lebender und wirkender Wesen. Zweitens verliert der Mensch seine zentrale Rolle, denn er weiß nicht mehr, wovon das Überleben abhängt. An die Stelle der Aussage »wir sind Menschen in der Natur« tritt jene des »wir sind Erdverbundene inmitten von Erdverbundenen« (101). Drittens folgt das Erzeugungssystem weniger einer Bewegung als Mechanik, als vielmehr einer Bewegung als Entstehung. Damit vermehren sich die Gesichtspunkte und Lebenspunkte, es wird zum heiklen Problem, herauszufinden, wie viele andere Wesen die jeweiligen Erdverbundenen zu ihrem Überleben benötigen. Anders als die Natur der Moderne ist das Terrestrische ein Akteur (bzw. ist das Terrestrische eine Welt heterogener Agentien), mit dem man sich auseinandersetzen muss (101ff.).

Im Sinne einer Schlussfolgerung formuliert Latour: Der Attraktor des Terrestrischen verlangt die Doppelbewegung, sich an den Boden zu binden und welthaft zu werden (107). Es gilt, sich neu zu erden. Und dies erfordert zunächst, das eigene Lebensterrain also das, wovon ein Erdverbundener für sein Überleben abhängt, zu beschreiben, verbunden mit der Frage, welche anderen Erdverbundenen von ihm abhängig sind (110). Als Instrument für diese Beschreibung schlägt Latour Beschwerdehefte (*Cahiers de doléances*) vor, mittels derer nach der französischen Revolution die Lebensmilieus der Bedrängten kartiert wurden und die nun auch Grundlage einer Geo-Graphie der Beschwerden sein können (112). Den Auftrag, dies zu tun, sieht er vor allem bei Europa (115ff.).

Nur mit Endnoten versehen, herausfordernd und teils mit schneller Feder gezeichnet, richtet sich *Das terrestrische Manifest* an eine breite Öffentlichkeit, an Politik, Wissenschaft und das große Wir der Erdverbundenen, was der für die deutsche Übersetzung gewählte Titel von *Où atterrir? Comment s'orienter en politique* aufnimmt. Genauso politisch-intellektuell, wie das Manifest zum interdisziplinären Anthropozän-Diskurs beiträgt, bleiben die konzeptionellen Ansätze und Einsichten empirisch-ethnographisch erarbeitet.

Der Begriff des Anthropozäns entsteht zu Beginn des 21. Jahrhunderts als Bezeichnung der geologisch nachweisbaren Veränderungen, in denen sich der Einfluss des Menschen auf das Welterdsystem seit der Industrialisierung sukzessive manifestiert (Crutzen 2002). Am Begriff Anthropozän (→ Bonneuil & Fressoz 2016) entspannt sich eine interdisziplinäre Debatte, die das Verhältnis von Natur und Kultur, von Sozialität und Materialität, von Mensch und Welt angesichts des Klimawandels, der Grand Challenges und der globalen Risiken neu zu bestimmen sucht (Horn & Bergthaller 2019). Latours Beitrag zu dieser Debatte ist mehr als folgerichtig – hatte er doch lange vor der Rede vom Anthropozän vorgeschlagen, die Bestimmung von Menschen und Dingen sowie deren Verhältnis neu zu denken. Er springt mit seinem Manifest insoweit nicht auf einen aktuellen Diskurs auf, er ist, inklusive Bezug zum Politischen, Wegbereiter dieses Diskurses.

Wenn Latour die Wirkmächtigkeit von Akteuren jenseits der Menschen, die Abhängigkeit der Erdverbundenen im Erzeugungssystem der Erde und die Erforderlichkeit einer Kartierung von Lebensmilieus hervorhebt, so verwendet er dafür Begriffe, die er im Zuge seiner Laborstudien und der Etablierung einer Akteur-Netzwerk-Theorie entwickelt hat. Von den Laborstudien bis zum Spätwerk sind seine Schriften von einer ethnografischen Forschungsperspektive geprägt, die sich auf die lokalen Bedingungen einlässt und dabei genau und dem Anspruch nach unvoreingenommen beobachtet. Der Beobachter der Wissenschaft sieht auf diese Weise, dass es nicht Menschen sind, die wissenschaftliche Tatsachen entdecken – sondern dass Menschen und Dinge zusammenwirken müssen, um eine Tatsache als solche darstellen, vertreten und durchsetzen zu können (Latour & Woolgar 1986, Latour 1987). Diese Überlegung verallgemeinert Latour, um das Soziale insgesamt zu verstehen und zu erklären. Demnach genügt es nicht, allein menschliche Akteure und deren Symbole zu untersuchen, vielmehr ist es erforderlich, das Mitwirken der Materialität zu berücksichtigen – etwa die Moralität, die einem Schlüsselanhänger ebenso wie einer Bodenschwelle eingeschrieben ist, oder die Übersetzungs-, Repräsentations- und Substitutionsverhältnisse, die entstehen, wenn

ein automatischer Türschließer den menschlichen Portier ersetzt oder eine automatische Wegfahrsperre das Anschnallen im Auto erzwingt (Latour 1992).

Der ethnografische Blick analysiert also zunächst die Netzwerke von Menschen und Dingen, die nur zusammen soziale Tatsachen hervorbringen. Zugleich richtet er sich aber auch auf die Frage, was diese ›Dinge‹ eigentlich sind. In seinen frühen Schriften definiert Latour den Aktanten als »whoever or whatever is represented« (Latour 1987: 84, 89). Ein Aktant in diesem Sinne ist die Belegschaft, die von einem Streikführer gegenüber dem Fabrikdirektor vertreten wird. Ein Aktant ist aber auch die materiale Realität, die von einem Wissenschaftler als wissenschaftliche Tatsache gegenüber der Welt vertreten wird. Beispielsweise zeichnet Latour nach, wie aus der vielfältigen lokalen Realität eines Urwalds mittels verschiedener Übersetzungsprozesse in Bodenproben, Statistiken und schließlich wissenschaftlichen Texten die Tatsache eines Verdrängens der Savanne durch den Urwald – oder umgekehrt – hergestellt wird (Latour 1999a).

Nicht nur das Soziale wird also durch den ethnografischen Blick Latours in das ihm zugrundeliegende Gewusel der in einem Netzwerk zusammenwirkenden menschlichen und nicht menschlichen Aktanten dekomponiert – auch die Dinge, Tatsachen und Fakten werden dekomponiert in die vielen Übersetzungen und Repräsentationen auf dem langen Weg vom heterogenen Lokalen zur abstrakten Tatsache, wobei stets ebenso viel verlorengeht wie gewonnen wird. So betrachtet ist es nur folgerichtig, die Vorstellung einer klaren Trennung von Natur und Kultur zurückzuweisen (»wir sind nie modern gewesen« (Latour 1997)) und eine Resymmetrisierung menschlicher und nicht-menschlicher Akteure zu fordern, einschließlich der Einrichtung entsprechender Institutionen (Latour 1999b).

Die Laborstudien haben in den 1980er Jahren eine grundsätzlich neue Perspektive auf Wissenschaft und Objektivität entwickelt. Die hier anschließende Akteur-Netzwerk-Theorie leistete einen wesentlichen Beitrag dazu, Materialität auch mit Blick auf umweltbezogene sowie politische Fragen in den Geistes- und Sozialwissenschaften neu zu denken und hat sich als wesentliche Denkrichtung der *Science & Technology Studies* international institutionalisiert. Diese Entwicklung ist in ihrem gesellschaftlichen Kontext zu sehen – unter Begriffen wie Risiko, Nachhaltigkeit oder Klimawandel werden Gefährdungslagen diskutiert, die durch menschliches Handeln aufgrund wissenschaftlich-technischen Wissens sowohl mitverursacht wurden, als auch nur durch dieses bearbeitet werden können.

Sicherlich kann der Ansatz der Akteur-Netzwerk-Theorie und mit ihm *Das terrestrische Manifest* in vielerlei Hinsicht kritisiert werden. Eine offensichtliche Kritiklinie liegt darin, eine aus der ethnografischen Methode generierte Beobachtung – das Zusammenwirken von Menschen und Dingen – zur sozialtheoretischen Prämisse zu erheben. Zudem wird eine Symmetrie von menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren zwar gefordert, die Handlungsaufforderung richtet sich aber schließlich doch asymmetrisch an menschliche Akteure (Lindemann 2008). Konkret bezüglich des Manifests ließe sich hinzufügen, dass das ›Wir‹ ebenso vage bleibt wie die Frage, wer denn jene *Cahiers* anfertigen soll.

Dessen ungeachtet leistet das Manifest mindestens Folgendes: Zunächst umreißt es mit den Attraktoren des Lokalen und des Globalen, des Außererdigen und des Terrestrischen eine geo-sozialhistorische Kartierung, die jene Doppelgesichtigkeit der Glo-

balisierung mit ihren Versprechungen und Enttäuschungen einzuordnen erlaubt. Außerdem bricht es komplexe wissenschaftstheoretische Überlegungen so herunter, dass sie sich in ihren Prämissen und Handlungsimplikationen sowie der Perspektive auf die Welt, die mit ihnen einhergeht, erschließen. Und schließlich verweist das Manifest auf jene Kipp-Punkte des Denkens, die mit einem Ernstnehmen des Terrestrischen entstehen. Latour ermöglicht, unterschiedliche Positionen und Vorschläge im Gefüge der vier Attraktoren zu verorten und schafft eine Neuorientierung in der Klimadebatte. Mit neuen Technologien und effizienteren Geräten ist es nach Latour nicht getan. Das Klima zu retten heißt vielmehr, das Terrestrische mit allen Implikationen als Attraktor zu wählen.

Literaturverzeichnis

Crutzen, Paul J. (2002): Geology of Mankind. Nature 415: 23. https://doi.org/10.1038/415023a

Horn, Eva & Hannes Bergthaller (2019): Anthropozän zur Einführung. Hamburg: Junius.

Latour, Bruno (1987): Science in Action. Milton Keynes: Open University Press.

Latour, Bruno (1992): Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts. S. 225-258 in: Wiebe Bijker & John Law (Hg.), Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change. Cambridge, MA: MIT Press.

Latour, Bruno (1997): Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique. Paris: La Découverte.

Latour, Bruno (1999a): Circulating Reference. Sampling the Soil in the Amazon Forest. S. 24-79 in: Bruno Latour (Hg.), Pandora's Hope. Essays on the Reality of Science Studies. Cambridge MA: Harvard University Press.

Latour, Bruno (1999b): Politiques de la nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie. Paris: La Découverte.

Latour, Bruno & Steve Woolgar (1986): Laboratory Life. The Construction of Scientific Facts. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Lindemann, Gesa (2008): »Allons enfants et faits de la patrie…« Über Latours Sozial- und Gesellschaftstheorie sowie seinen Beitrag zur Rettung der Welt. S. 339-360 in: Georg Kneer, Markus Schroer & Erhard Schüttpelz (Hg.), Bruno Latours Kollektive. Kontroversen zur Entgrenzung des Sozialen. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Lockwood, Matthew (2018)

Right-Wing Populism and the Climate Change Agenda: Exploring the Linkages

Franziska Humpert und Christian Möstl

Erschienen in: Environmental Politics 27(4): 712-732.

Ausgangspunkt des britischen Soziologen und Politikwissenschaftlers Matthew Lockwood ist, dass Klimawandelskeptizismus – der bis zur Leugnung reicht – und die Ablehnung von Klimaschutzpolitiken einen zunehmend prominenten Stellenwert im Rechtspopulismus (*right-wing populism*, RWP) einnehmen, sich bislang jedoch nur wenige Studien mit einer systematischen Untersuchung dieses Zusammenhangs befasst haben (vgl. auch → Klimawandelskeptizismus). Charakteristisch für den Rechtspopulismus ist dabei, dass rechte Ideologie (Nationalismus und Xenophobie in Kombination mit Autoritarismus) mit Elementen des Populismus, der als *dünne Ideologie* verstanden wird, kombiniert wird. Diese dünne Ideologie unterscheidet sich von den starken Ideologien des politischen Links-Rechts-Spektrums – welche jedoch populistisch aufgeladen werden können – durch eine geringere Reichweite der Erklärung, schwächere interne Konsistenz und eine weniger tiefe intellektuelle Unterfütterung (Mudde & Rovira Kaltwasser 2020). Definierend für den Rechtspopulismus ist die Vorstellung, dass die Gesellschaft in zwei antagonistische und in sich homogene Lager gespalten sei: Die ›korrupte Elite‹ und das ›moralisch reine Volk‹.

Auf Basis einer Metaanalyse diskutiert Lockwood nun Ansätze, die das Phänomen – Klimawandelskeptizismus und die Ablehnung von Klimaschutzpolitiken im Rechtspopulismus – erklären. Als Ergebnis dieser theoretischen Systematisierung identifiziert er zwei dominante Ansätze: den strukturalistischen und den ideologischen Erklärungsansatz.

Der strukturalistische Ansatz – den Lockwood diskutiert, sich jedoch gleichzeitig von ihm abgrenzt – beruht auf der Annahme, dass der Rechtspopulismus vor allem Personen anspreche, die durch Prozesse der ökonomischen Globalisierung und Modernisierung vor zunehmende ökonomische Unsicherheiten gestellt werden (718). Dabei bringt Lockwood (719) die Positionen von Rechtspopulistinnen zu Klimawandel und Klimapolitiken mit diesen strukturellen Veränderungen in Verbindung. Er hält fest, dass

Unterstützerinnen des Rechtspopulismus bereits unter den Effekten der Globalisierung und Modernisierung gelitten hätten und Klimaschutzpolitik nun ein weiteres Element davon bilden würde, welches ihre Situation zusätzlich verschlimmere. Der strukturelle Erklärungsansatz basiert auf drei Argumenten. Zum ersten sei das Elektorat entsprechender Parteien vor allem in CO_2-intensiven Sektoren beschäftigt, die durch Klimaschutzpolitiken besonders bedroht seien. Dies betreffe vor allem die Schwerindustrie, das produzierende Gewerbe und den (Kohle-)Bergbau. Zweitens wäre ein struktureller Zusammenhang dadurch gegeben, dass Führungspersönlichkeiten rechtspopulistischer Parteien Verbindungen zu fossilen Industrien eingehen würden: Vor allem im anglophonen Raum (aber beispielsweise auch in Polen) könnte sich der aggressivere Klimawandelskeptizismus rechtspopulistischer Parteien und Akteure durch die Tendenz erklären, dass sie sich eng mit der fossilen Industrie vernetzen würden, was bis zu finanzieller Unterstützung reichen kann (720). Drittens würde die relative Deprivation der Modernisierungsverlierer zu heftigen Abwehrreaktionen gegenüber Steuererhöhungen im Zuge von Klimaschutzpolitiken führen.

Als zweiten Ansatz diskutiert Lockwood ideologische Erklärungen. Klimawandelskeptizismus und die Ablehnung von Klimaschutzpolitiken stellen in dieser Perspektive eine Art ›Kollateralschaden‹ rechtspopulistischer Ideologie dar: »On this view, the climate scepticism expressed by supporters of RWP movements and parties can be seen as an expression of hostility to liberal, cosmopolitan elites, rather than an engagement with the issue of climate change itself« (723). Klimaschutz sei ein kosmopolitisches Thema »par excellence« und würde daher durch rechtspopulistische Akteure grundsätzlich abgelehnt. In der Opposition gegenüber Klimaschutzpolitik zeige sich zudem eine große Nähe zum zentralen Narrativ des Populismus, dass eine »korrupte Elite« gegen die Interessen des »Volkes« handeln würde (724). Klimapolitik sei außerdem ein komplexer Aushandlungsprozess – auf kommunaler und nationaler bis hin zur supranationalen Ebene –, der sich auf hoch spezialisiertes Fachwissen stütze. Da dieses Wissen für breite Bevölkerungsgruppen nur schwer zugänglich sei und die Aushandlungsprozesse nicht für alle ausreichend transparent erfolgen würden, öffne sich eine Tür für Verschwörungsideologien. In diesen werden Politiker und Klimawissenschaftlerinnen als ›korrupte Elite‹ dargestellt. Während in der gängigen rechtspopulistischen Erzählung Migrantinnen als Feindbilder adressiert würden, seien es im Kontext des Klimaschutzes Klimaaktivistinnen und Klimawissenschaftlerinnen (725). Ein weiteres Argument ist, dass Klimaschutz nationalen Interessen zuwiderlaufe: Da Klimapolitik aus rechtspopulistischer Sicht Teil der Agenda einer liberalen, kosmopolitischen Elite ist, steht sie den hier vertretenen sozialkonservativen und nationalistischen Werten entgegen.

Zusammengenommen favorisiert Lockwood den ideologischen Erklärungsansatz, da es dem strukturellen an interner Kohärenz und empirischer Untermauerung fehlen würde. Die Unterstützerinnen des Rechtspopulismus seien nicht nur in ökonomisch abgehängten Gruppen zu finden. Zudem sei der Anteil der ökonomisch Abgehängten in fossilen Industrien zu gering, um die elektorale Basis rechtspopulistischer Parteien zu erklären.

Basierend auf einer noch dünnen Studienlage setzt Lockwood Forschungen zum Rechtspopulismus und Klimawandelskeptizismus in seinem Beitrag erstmals systema-

tisch in Beziehung. So ist beispielsweise die Identifikation des ideologischen Erklärungsansatzes ein erster Versuch, das Phänomen theoretisch zu erfassen. Jedoch bleibt kritisch zu reflektieren, ob es sinnvoll ist, derart viele und unterschiedliche Aspekte in einen Ansatz zu subsumieren. Lockwood fasst darunter nämlich so heterogene Phänomene wie die Bedeutung nationalistischer Werte im Rechtspopulismus, kulturelle Konfliktlinien, psychologische Faktoren wie Autoritarismus, das Anzweifeln wissenschaftlichen Wissens, die Kritik an expertokratischer Politik oder das Anführen von Verschwörungsideologien. Insofern wäre zu prüfen, ob es nicht sinnvoller ist, kleinteiligere Aspekte als Erklärungsansätze zu fassen, statt sie unter einem großen theoretischen Dach zu vereinen. Die Ablehnung von Klima- und Umweltschutzpolitiken kann beispielsweise auch als politische Strategie rechtspopulistischer Akteure oder als eine Verteidigung von Privilegien gesehen werden (vgl. Humpert et al. i. E.).

Die Bedeutung von Klimapolitik für rechtspopulistische Akteure ist seit Erscheinen von Lockwoods Artikel sogar noch weiter gestiegen. So zeigen Reusswig und Kolleginnen (2020: 154) am Beispiel Deutschlands, dass der Rechtspopulismus das Handlungsfeld Energie- und Klimapolitik in der jüngeren Vergangenheit für sich als zentrale Kampfarena entdeckt hat. Alexander Gauland gab 2019 in seiner Funktion als Fraktionsvorsitzender der rechtspopulistischen Alternative für Deutschland (AfD) beispielsweise bekannt: »Die Kritik an der sogenannten Klimaschutzpolitik ist nach dem Euro und der Zuwanderung das dritte große Thema für die AfD« (zitiert nach Reusswig et al. 2020: 145). Seit Erscheinen von Lockwoods Artikel haben sich zudem weitere Sozialwissenschaftlerinnen mit den Positionen rechtspopulistischer Akteure zu Klima- und Umweltfragen befasst. Schaller und Carius (2019) zeigen, dass ein Großteil der Stimmen gegen Klima- und Umweltpolitiken im europäischen Parlament von rechtspopulistischen Parteien zu verantworten sind. Kulin und Kollegen (2021) stellen außerdem anhand einer Sekundärdatenanalyse fest, dass der Nationalismus – und nicht so sehr die Parteizugehörigkeit – ausschlaggebend für den Klimawandelskeptizismus und die Ablehnung von Klimaschutzpolitiken ist. Jylhä und Hellmer (2020) aus dem Bereich der Psychologie halten fest, dass ein Index aus ausschließenden und anti-egalitären Einstellungen (wie z.B. eine negative Sicht auf Multikulturalismus und Feminismus) Klimawandelleugnung am besten vorhersagen könne. Da Einstellungen wie Fremdenfeindlichkeit und Nationalismus auch im Rechtspopulismus relevant sind, zeigen die angeführten Studien, dass diese maßgeblich zum hierin vorherrschenden Klimawandelskeptizismus beitragen.

Insgesamt ist die Studienlage jedoch immer noch dünn, da sich die meisten Studien auf rechte und nicht auf rechtspopulistische Wählerinnen, Parteien und Medien konzentrieren. Insofern ist das von Lockwood identifizierte Forschungsdesiderat noch aktuell. Sommer und Kollegen (2021: 64) sprechen sogar von einem »doppelten Desiderat«: Bislang wurde der Rechtspopulismus in der interdisziplinären Nachhaltigkeits- und Transformationsforschung kaum berücksichtigt. Ebenso behandelt die Forschung zu Rechtspopulismus kaum Klima- und Umweltthemen. Dass Lockwood in seiner Arbeit ein Desiderat aufgezeigt und damit weiteren Forschungsbedarf identifiziert hat, macht seinen Beitrag zu einer Pionierarbeit und einem Schlüsselwerk der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung. Dies ist sicherlich auch der Grund dafür, dass die noch

relativ junge Arbeit bereits heute vergleichsweise häufig rezipiert wird (siehe z.B. Ćetković & Hagemann 2020; Tosun & Debus 2021).

Abschließend betont Lockwood, dass zukünftige Arbeiten eigene Daten erheben müssten, die explizit auf die hier diskutierte Forschungsfrage zugeschnitten sind. Zudem sollte weiterhin zwischen strukturalistischen und ideologischen Perspektiven differenziert werden, da beide Ansätze unterschiedliche Antworten für den Umgang mit Klimawandelskeptizismus und der Ablehnung von Klimaschutzpolitiken durch den Rechtspopulismus implizieren (726f.). Der wachsende Korpus an Literatur zeigt, dass sich der von Lockwood identifizierten Aufgabe angenommen wird und ein dynamisches Forschungsfeld entstanden ist, in dem noch zahlreiche Fragen offen sind.

Literaturverzeichnis

Ćetković, Stefan & Christian Hagemann (2020): Changing Climate for Populists? Examining the Influence of Radical-right Political Parties on Low-carbon Energy Transitions in Western Europe. Energy Research & Social Science 66: 1-9. https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101571

Humpert, Franziska, Kadelke, Philipp, Möstl, Christian, Schad, Miriam & Bernd Sommer (i. E.): Rechtspopulismus, das Klima und die Umwelt. Eine Untersuchung zu rechtspopulistischen Einstellungen und Positionen. München: Oekom.

Jylhä, Kirsti M. & Kahl Hellmer (2020): Right-Wing Populism and Climate Change Denial: The Roles of Exclusionary and Anti-Egalitarian Preferences, Conservative Ideology, and Antiestablishment Attitudes. Analyses of Social Issues and Public Policy 20(1): 315-335. https://doi.org/10.1111/asap.12203

Kulin, Joakim, Johansson Sevä, Ingemar & Riley E. Dunlap (2021): Nationalist Ideology, Rightwing Populism, and Public Views about Climate Change in Europe. Environmental Politics: 1-24. https://doi.org/10.1080/09644016.2021.1898879

Mudde, Cas & Cristóbal Rovira Kaltwasser (2020): Populismus. Eine sehr kurze Einführung. Sonderausgabe für die Bundeszentrale für politische Bildung. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.

Reusswig, Fritz, Lass, Wiebke & Seraja Bock (2020): Abschied vom NIMBY. Forschungsjournal soziale Bewegungen 33(1): 140-160. https://doi.org/10.1515/fjsb-2020-0012

Schaller, Stella & Alexander Carius (2019): Convenient Truths. Mapping Climate Agendas of Right-wing Populist Parties in Europe. Berlin: Adelphi.

Sommer, Bernd, Schad, Miriam, Möstl, Christian, Humpert, Franziska & Philipp Kadelke (2021): Rechtspopulismus als Desiderat der sozial-ökologischen Transformationsforschung. GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society 30(1): 62-64. https://doi.org/10.14512/gaia.30.1.14

Tosun, Jale & Marc Debus (2021): Right-wing Populist Parties and Environmental Politics: Insights from the Austrian Freedom Party's Support for the Glyphosate Ban. Environmental Politics 30(1-2): 224-244. https://doi.org/10.1080/09644016.2020.1813997

Luhmann, Niklas (1986)
Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen?

André Kieserling

Erschienen in: Opladen: Westdeutscher Verlag.

Seit etwa fünf Jahrzehnten gehören die ökologischen Probleme der modernen Gesellschaft zum Themenbestand ihrer Selbstkritik. Auch Niklas Luhmanns Befassung mit diesem Thema reicht bis in die siebziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts zurück. In der damals aktuellen Version der Gesellschaftstheorie des Bielefelder Soziologen taucht es gegen Mitte jenes Jahrzehnts zum ersten Mal auf – und zwar damals noch mit der Frage, ob ein verstärktes Ernstnehmen von Umweltproblemen nicht auch dazu führen müsse, Wissenschaft und Erziehung als Teilsysteme mit besonderem Funktionsbezug zur naturalen bzw. humanen Umwelt des Gesellschaftssystems aufzuwerten (Luhmann 2017 [1975]). Das gehörte noch in den Kontext zeitgenössischer Diskussionen über den gesamtgesellschaftlichen Primat einzelner Funktionssysteme, die Technokratiethesen und ihre Kritik ausgelöst hatten. In dem rund zehn Jahre jüngeren Buch über ökologische Kommunikation findet man demgegenüber eine eher symmetrische Vorstellung über die Beziehung zwischen den Funktionssystemen der modernen Gesellschaft. Nun wird gerade das Ausschließungsverhältnis zwischen funktionalen und hierarchischen Formen gesellschaftlicher Systemdifferenzierung betont.

Luhmann zufolge müssen die ökologischen Probleme der modernen Gesellschaft auf die funktionale Differenzierung ihres Systems zurückgeführt werden. Sie sind also nicht einem einzelnen Teilsystem zurechenbar, sondern nur der Differenzierungsform selbst, und damit ist auch gesagt, dass sie innerhalb dieser Gesellschaft nicht einfach durch Beseitigung ihrer Ursachen gelöst werden können. Es handelt sich vielmehr um einen Dauerbegleiter ihrer weiteren Entwicklung – was den Erwerb einer gewissen Gelassenheit im Umgang mit ihnen als eine ebenso schwierige wie lohnende Aufgabe erscheinen lässt. Diese Zurückführung auf funktionale Differenzierung bedeutet natürlich nicht, dass alle Funktionssysteme in gleicher Weise an der Erzeugung ökologischer Schieflagen beteiligt wären und dass es hier keine deutlichen Schwerpunkte gäbe – etwa in Wissenschaft und Technikentwicklung, im monetär integrierten Wirtschaftssystem,

vielleicht auch in der Krankenbehandlung oder neuerdings im Ferntourismus (→ Urry 2008). Nähme man zusätzlich zur naturalen auch die humane Umwelt der Gesellschaft hinzu, könnte man noch das Erziehungssystem nennen. Differenzen in der Funktion der Teilsysteme setzen sich also in Differenzen ihrer Umweltwirksamkeit um, aber genau das spricht ja für die These einer Auslösung durch funktionale Differenzierung. Und natürlich sind auch die anderen, auch die als Auslöser unbeteiligten Funktionssysteme aufgerufen, sich überall dort an der Suche nach Problemlösungen zu beteiligen, wo sie in eigenen Funktionen gefragt sind. Politik und Recht wären die naheliegenden Beispiele dafür.

Mit funktionaler Differenzierung meint Luhmann den Sachverhalt, dass die moderne Gesellschaft ihre wichtigsten Teilsysteme an bestimmten Funktionen orientiert, die auf der Ebene des Gesamtsystems erfüllt werden müssen. Auf dieser Ebene kann es keinen festen Vorrang einer Funktion vor allen anderen geben, weil das zu deren permanenter Zurückstellung zwingen und so die Gesellschaft gefährden würde. Stattdessen gelten Funktionsprimate nur auf der Ebene von Teilsystemen. Nur in der Wirtschaft genießt die Funktion einer im Gelderwerb konzentrierten Zukunftsvorsorge einen Vorrang vor andersartigen Erwägungen, nur im Recht ist der Stellenwert normativer Überlegungen unbestritten, nur im Wissenschaftssystem gibt es keine Möglichkeit, sich von Erkenntnisgewinnen zu distanzieren usw.

Diese Form der Institutionalisierung von Funktionsprimaten hat Folgen für die Kritik der Teilsysteme, die auch in ökologischer Hinsicht relevant werden. Funktionssysteme kennen keine kompetente Kritik, die aus der gesellschaftlichen Umwelt käme, denn die anderen gesellschaftlichen Systeme in dieser Umwelt sind ja für die je eigene Funktion gerade inkompetent. Dem entspricht es, dass sie auch in ökologischer Hinsicht autonom sind. Sie entscheiden im Blick auf die eigene Funktion, welche Folgen sie in der naturalen und humanen Umwelt der Gesellschaft auslösen, und zwar typisch in einer begrenzten Prüfperspektive, die ferner liegende Rückwirkungen auf sie selbst oder auf die Gesamtgesellschaft ausblendet.

An Beispielen fehlt es nicht: Der wirtschaftliche Zugriff auf nur begrenzt vorhandene Ressourcen wird an den Preisen von heute und nicht an den Knappheitslagen von morgen orientiert, die gerade dadurch verschärft werden. Wissenschaft und Technik geben sich mit den beabsichtigten Erfolgen ihrer Umweltinterventionen zufrieden, ohne darüber hinausgehende Nebenfolgen und deren Interdependenzen in Rechnung zu stellen. Die Schulerziehung bucht es als Erfolg, wenn die Schüler das lernen, was man sie lehrt, und als Misserfolg, wenn sie es nicht tun, ohne nach Dauerschäden zu fragen, die das jahrzehntelange Erzogenwerden als solches an den Zöglingen anrichten mag, oder danach, was es für die Verwendbarkeit der so Erzogenen in sozialen Rollen für Erzieher besagen mag. Dieses Absehen von weiteren Folgen und eigener Rückbetroffenheit geschieht Luhmann zufolge nicht einfach aus vermeidbarer Kurzsichtigkeit. Ohne scharfe Sichtbeschränkungen wären die in Rede stehenden Sachverhalte für das System gar nicht bestimmbar. Systeme verdanken ihren Systemcharakter und ihre Eigenkomplexität der Möglichkeit, ihre Umwelt nur hochselektiv zur Kenntnis zu nehmen.

Ermöglicht wird diese Rücksichtslosigkeit dadurch, dass die Umwelt der Gesellschaft ihrerseits durch Systembildungen und Systemtrennungen der verschiedensten Art strukturiert ist und dass damit Systemgrenzen ins Spiel kommen, die Wirkungen

von Umweltinterventionen filtern und so auch Rückwirkungen auf das intervenierende System selbst limitieren. Die damit angezeigten Schwellen relativ unschädlicher Intervention werden auf dem unterdessen erreichten Niveau an Umweltauswirkungen jedoch ihrerseits teils berührt, teils überschritten. Die Interdependenzunterbrechungen in der Umwelt funktionieren schlecht, und damit stellt sich laut Luhmann die Frage, ob man sie in ihrer Funktion der Folgenbegrenzung durch Äquivalente im Gesellschaftssystem selbst ersetzen kann: Kann die moderne Gesellschaft es lernen, denjenigen Teil der Folgen ihrer laufend benötigten Umweltinterventionen, der sie selbst betrifft und mit dessen Auslösung sie insofern über sich selbst verfügt, schon vorab in Rechnung zu stellen?

Luhmann schlägt vor, den Begriff der Systemrationalität für eine derart unwahrscheinliche Leistung zu reservieren. Der dann fällige Zweifel an der Rationalität der modernen Gesellschaft ergibt sich vor allem aus Einsichten in den Gegensatz von funktionaler Differenzierung und Hierarchie. Dass es keine feste Rangordnung der verschiedenen Funktionssysteme gibt, mag man unter dem Gesichtspunkt von Komplexitätssteigerungen begrüßen. Mit dem Verzicht auf Hierarchie entfallen aber nicht nur die Rücksichten auf das notwendig begrenzte Fassungsvermögen einer Hierarchiespitze. Es entfällt auch die Möglichkeit, dass ein Teilsystem der Gesellschaft den anderen die Bedingungen ökologisch richtigen Handelns vorgibt. Die moderne Gesellschaft hat sich auf das Risiko einer Differenzierungsform eingelassen, die keine Darstellung der Gesellschaft in der Gesellschaft mehr erlaubt. Alle Urteile über richtiges und falsches Verhalten beziehen sich auf funktional spezifische Abstraktionen und sind unter anderen Abstraktionen desselben Typs unverbindlich. Alle objektiven Kriterien sind die Kriterien irgendeines Teilsystems, und das gesamtgesellschaftlich Richtige zieht sich ins Unbestimmbare zurück.

Allenfalls in den Funktionssystemen findet Luhmann eine gewisse Funktionsnachfolge für Hierarchien, nämlich in der Asymmetrie von invariantem Code und positiv geltenden, also änderbaren Programmen. Aber jeder Code symbolisiert nur die Einheit des jeweiligen Funktionssystems, nicht die der Gesellschaft selbst. Es gibt unter den Teilsystemen der modernen Gesellschaft keine ökologische Grenzstelle von exklusiver Zuständigkeit, kein Teilsystem im Range eines Umweltbeauftragten der Gesamtgesellschaft. Auch die Wissenschaft kann nicht in dieser Weise fungieren. Der Gesellschaft fehlen damit Möglichkeiten konzentrierter Selbststeuerung. Man kennt das Thema aus der politischen Diskussion: ein System mit Gewaltenteilung entscheide in Krisensituationen nicht schnell genug; hier kehrt dasselbe Problem auf der Ebene der Gesamtgesellschaft wieder.

Mit Blick auf die ökologische Lernfähigkeit der funktional differenzierten Gesellschaft führt dies zu der These, dass sie sich in den Teilsystemen dieser Gesellschaft konzentriert, und dass dies zugleich auf eine Steigerung und auf eine Limitierung der Resonanz hinausläuft. Einerseits arbeiten alle Funktionssysteme unter änderbaren Strukturen und sind insofern durchaus in der Lage, auch ökologischen Herausforderungen durch eigene Lernprozesse zu begegnen. Das betrifft sowohl die direkten Herausforderungen, etwa das Knapperwerden von Ressourcen, als auch politisch zugemutete Strukturänderungen. Andererseits vollziehen sie Änderungen in der Form einer Substitution funktionaler Äquivalente, und damit kommen die eigene Funktion

sowie eine auf sie zugeschnittene Codierung der eigenen Operationen als eine Art von Sichtbeschränkung hinzu, die Umweltproblemen der Gesamtgesellschaft oder politischen Ambitionen nur in hochgradig abgeleiteter Weise und nicht ohne eine Vielzahl von keineswegs unbedenklichen Nebenfolgen gerecht wird. Sicher kann man ökologisches Wissen in die Erziehung einbringen, aber dann wird es so gelernt wie anderes Wissen auch: um Prüfungen zu bestehen, also mit Blick auf den Selektionscode des Systems, und mit der Wahrscheinlichkeit, gleich danach wieder vergessen zu werden; ähnlich muss das Disponieren in der Wirtschaft nicht nur umweltgerecht, sondern auch wirtschaftsgerecht ausfallen; das Umweltministerium kann nur ein Ministerium neben anderen sein usw.

In der üblichen Diskussion über ökologische Probleme der modernen Gesellschaft ist von Gefährdungen, auch von Selbstgefährdungen, vor allem mit Bezug auf die Menschen die Rede. Als Typus selbstausgelöster Katastrophen schweben konzentrierte Verluste an Menschenleben vor, und man sieht leicht, wie sehr die rasche und steile Karriere der ökologischen Thematik durch die Unerfreulichkeit solcher Aussichten begünstigt wurde.

Im Unterschied dazu bezieht Luhmann den Begriff der Gefährdung auf das kommunikativ geschlossene System der Gesellschaft, von dem aus gesehen auch die organischen und psychischen Systeme der Menschen zur Umwelt gehören. Wie die ältere Diskussion über den Strukturfunktionalismus gezeigt hat, geht dadurch das klar geschnittene Kriterium des Todes verloren, das an organischen Systemen abgelesen ist und für das es im Bereich der sozialen, durch Kommunikation aufgebauten Systeme allenfalls an Interaktionen und an Organisationen, nicht aber an Gesellschaften eine gewisse Entsprechung gibt. Von einer ökologischen Selbstgefährdung der Gesellschaft kann also schwerlich in dem Sinne gesprochen werden, dass ein Ende aller sozialen Beziehungen, ein Aufhören aller sinnhaft verständlichen Handlungen, eine Funkstille aller Kommunikationen bevorstünde. Auch eine dezimierte Bevölkerung würde nicht einfach verstummen. Stattdessen bietet es sich an, als den eigentlichen Gegenstand der Gefährdung die jeweilige Differenzierungsform der Gesellschaft anzusehen, und hier scheint mir eine der Pointen des Buches von Luhmann zu liegen. Es behandelt die ökologische Kommunikation unter dem Gesichtspunkt der Frage, ob sie eine Regression der modernen Gesellschaft auf einfachere Differenzierungsformen auslösen kann (→ Kollapsologie).

Die Gefahr ist nicht von der Hand zu weisen. Gemessen an den Erwartungen vieler Beobachter reagieren wichtige Funktionssysteme zu langsam auf ökologisch alarmierende Informationen. Aber in dieser Ungeduld liegt Luhmann zufolge eine eigene Gefahr, nämlich die, dass die Gesamtverantwortung daraufhin erneut bei der Politik gesehen wird, die sich dann ihrerseits zu einer Gefahr für die Autonomie oder doch jedenfalls für die Leistungsfähigkeit der anderen Funktionssysteme auswachsen mag.

Ein Beispiel für ökologisch ausgelöste Entdifferenzierungen findet sich Luhmann zufolge in den Beziehungen von Politik und Recht. Das Recht differenziert seine Tatbestände und seine Rechtsfolgen normalerweise mit Hinblick auf soziale Beziehungen – und nicht mit Hinblick auf Beziehungen zu einer extrasozialen Umwelt, die keinerlei kommunikations- und konfliktfähige Systeme enthält, die man mit subjektiven Rechten und eigener Klagemöglichkeit ausstatten könnte. Auch die themen- und pro-

grammunspezifischen Begriffe der Rechtsdogmatik sind auf diesen Bereich der Umweltbeziehungen keineswegs eingestellt. Das bedeutet vor allem, dass das Rechtssystem keine eigenen, keine spezifisch rechtlichen Argumente für oder gegen die Ziele und Wirkungsmittel einer bestimmten ökologischen Regulierung mobilisieren kann, sondern die politischen Vorgaben in diesem Bereich mehr oder minder widerstandlos aufnimmt. So gibt es zum Beispiel keine »gerechten« Grenzwerte höchstzulässiger Emissionsmengen, sondern nur politisch gesetzte. Man mag diese Widerstandslosigkeit als Anpassungsfähigkeit begrüßen – und es so zu sehen, wird vor allem Politikern naheliegen. Andererseits rechnet Luhmann es zu ihren Unkosten, dass dann eben auch keine rechtliche Unmöglichkeit mehr bereitsteht, auf die der Politiker sich zur Entlastung von eigener Verantwortung berufen könnte. Entwicklungen dieses Typs mögen sich auf die Dauer im Sinne einer Entdifferenzierung von Politik und Recht auswirken.

Die Folgen, die Wissenschaft, Technik und Wirtschaft in der gesellschaftlichen Umwelt auslösen, wirken also in zweifacher Weise auf die Gesellschaft zurück, nämlich nicht nur in der Form physikalisch-chemisch-organischer Veränderungen, die immer und auch dann, wenn sie am Menschen eintreten, zur Umwelt der Gesellschaft gehören und also unmittelbar nur diese verändern, sondern auch in der Form, dass im Tone zunehmender Alarmiertheit über diese Folgen kommuniziert wird und dass man zu ihrer Abwendung auf Mittel verfällt, die sich in ein funktional differenziertes System nicht einfach einbauen lassen, ohne es zu gefährden.

Im Schlagwort von der Ökodiktatur ist der Fluchtpunkt dieser Entwicklung antizipiert. Für manche Protestbewegungen würde sie die Umweltprobleme, für Luhmann die Differenzierungsform beenden. Die Katastrophe der Gesellschaft ist damit auf denselben Begriff gebracht, der manchen Protestbewegungen als Lösungsformel vorschwebt. Von der Gesellschaft aus gesehen besteht das ökologische Problem immer auch aus denen, die es in dieser Form lösen wollen. Diese These gehört zu den Zumutungen des Buches. Sie besagt freilich nicht, dass Luhmann keine mit funktionaler Differenzierung kompatiblen Reaktionsweisen auf ökologische Probleme zu erkennen vermöchte und darum zu ökologischer Untätigkeit raten würde, wie Kritiker es ihm nachsagten. Wohl aber könnte man in der Empfehlung, auf solche Kompatibilität zu achten, einen wichtigen Ertrag seiner Überlegungen sehen. Anders als (→) Ulrich Beck es sah, sagt das Buch nicht: Schweigen entgiftet; wohl aber: Schreien entdifferenziert.

Literaturverzeichnis

Luhmann, Niklas (2017 [1975]): Systemtheorie der Gesellschaft. Herausgegeben von Johannes F.K. Schmidt und André Kieserling. Unter Mitarbeit von Christoph Gesigora. Berlin: Suhrkamp.

Maniates, Michael (2001)
Individualization: Plant a Tree, Buy a Bike, Save the World?

Anna Niesing und Mona Fischer

Erschienen in: Global Environmental Politics 1(3): 31-52.

Michael Maniates ist ein US-amerikanischer Sozialwissenschaftler und Gründer des Studiengangs *Environmental Studies* am Yale-NUS College in Singapur. Im Mittelpunkt seiner Lehre und Forschung steht die Frage, wie eine ökologisch nachhaltige, sozial gerechte, dynamische und innovative Zukunft gestaltet werden kann. Mit seinem programmatischen Aufsatz zur *Individualisierung von Verantwortlichkeit* kritisierte er 2001 akademische und politische Umweltdiskurse in den Vereinigten Staaten von Amerika. Individualisierung von Verantwortlichkeit bezeichnet Maniates zufolge den Prozess, in dem Umweltprobleme als Ergebnis individueller Defizite dargestellt und durch rationale und gemeinwohlorientierte Entscheidungen von Verbraucherinnen zu bewältigen angenommen werden. Durch diese eindimensionale Perspektive werde die institutionelle Seite und die damit einhergehende Auseinandersetzung mit Fragen politischer Macht und kollektiver Alternativen zur Veränderung der gesellschaftlichen Verteilung von Einfluss und Macht ausgegrenzt (33).

Mit Verweis auf den Ansatz des amerikanischen Journalisten Mark Dowie (1996) arbeitet Maniates heraus, dass die Individualisierung von Verantwortlichkeit in den Vereinigten Staaten die Möglichkeit blockiere, angesichts von Umweltkrisen über alternative institutionelle Ansätze nachzudenken (34). Die Dominanz der individuellen Perspektive illustriert Maniates anhand persönlicher Erfahrungen und Beobachtungen. Individuelle Verantwortung sei in den Denkweisen und Umgangsformen seiner Studierenden, Nachbarinnen und Kinder verankert und werde durch umweltpolitische Strategien wie ökologische Handlungsempfehlungen in Jahreskalendern oder Ratgebern im Buchhandel vertieft (37). Diese Situation hat Maniates zufolge mehrere Ursachen; beispielsweise stelle die Stimmabgabe bei Wahlen derweil den einzigen Ausdruck politischen Handelns dar, wohingegen sich grüner Konsum und Recycling als neue Form sozialen Handels konstituiere. Hinzu komme, dass es dem neoliberalen Kapitalismus gut gelinge, ›Anderssein‹ zur Ware zu machen. Darüber hinaus führten Segmentie-

rung, uneingeschränkte Mobilität und neue Kommunikationsformen zum Verlust von Gemeinschafts- und Nachbarschaftsgefühl: die Vereinzelung nehme zu (38).

Um den Prozess näher zu begreifen, skizziert Maniates den Entwicklungspfad amerikanischer Umweltpolitik. Der amerikanische Umweltschutz und Individualisierungsprozesse seien eng miteinander verbunden (40). Anhand zweier Studien von Dowie (1996) und Gottlieb (1995) zeigt Maniates auf, dass der amerikanische Mainstream-Umweltschutz technokratische und unternehmerische Wurzeln aufweist und zu individuellen, politisch und gesellschaftlich konformen Lösungsansätzen neigt. Diese Tendenzen seien in den 1980er Jahren unter Präsident Reagan aufgegriffen worden, indem auf marktkonforme Ansätze wie die Selbstregulierung des Marktes und technologische Lösungen gesetzt wurde (39). In der Folge werde der Umweltschutz heutzutage als unpolitischer, individueller Prozess wahrgenommen, in dem Technologie und Konsumentscheidungen den Glauben an eine »struggle-free eco-revolution« (41) bestärken würden. Mithilfe zweier Zeitungsartikel aus *TIME* und *Newsweek* zeigt Maniates, dass dieses Narrativ stetig bestärkt wird (41).

Nachdem Maniates ausführlich dargelegt hat, wie der amerikanische Umweltschutz und der Prozess der Individualisierung zusammenhängen, wendet er sich Ansätzen zu, die die Problematik der Individualisierung und damit eng verknüpft des Konsums zu beheben versuchen. Dabei stellt er zunächst das analytische Modell IPAT vor, das anhand dreier Faktoren (*Population, Affluence, Technology*) die Ursachen von Umweltzerstörung (*Impact*) benennt. Nach Auffassung Maniates trage jedoch auch dieses Modell dazu bei, die Verantwortung für Umweltschäden zu individualisieren. Politische und wirtschaftliche Machtpositionen sowie Abhängigkeiten fänden dagegen keine Berücksichtigung. Vor diesem Hintergrund stellt Maniates sein eigenes Modell IWAC (*environmental Impact = quality of Work x meaningful consumption Alternatives x political Creativity*) vor (47), welches Dimensionen wie die Bedingungen von Arbeit, das kulturelle Entstehen von Bedürfnissen und die kollektive Vorstellungs- und Gestaltungskraft miteinbezieht. Mithilfe dieses Ansatzes könnten vorherrschende Perspektiven auf Konsum, Produktion, Fortschritt und Macht infrage gestellt und die kollektive Vorstellungskraft erweitert werden, um mit individueller Responsibilisierung zu brechen (50).

Der Diskurs um Lösungsstrategien zur Abwehr ökologischer Bedrohungen, an den Maniates anschließt, umfasst ein Spannungsfeld, in dem auf der einen Seite marktorientierte Ansätze stehen, welche die Verantwortung vollständig Verbraucherinnen zusprechen, während auf der anderen Seite politische Institutionen in ihrer Rolle als Entscheidungsträger als verantwortlich gelten. Dem Autor zufolge haben sich hegemoniale Individualisierungsprozesse durch zunehmende Marktmacht, eine steigende Bedeutung der Verbraucherinnenrolle und fehlende institutionelle Impulse historisch entwickelt. Nicht nur Maniates legt offen, dass Politik und Wirtschaft den Prozess der individualisierten Verantwortungsübergabe aktiv verstärken, um von institutionellen Handlungsnotwendigkeiten abzulenken (44). Auch Elisabeth Shove (2010; vgl. → Shove) weist darauf hin, dass das ABC-Modell (*Attitudes, Behaviour, Choice*) dazu genutzt werde, das individuelle Verantwortungsgefühl zu intensivieren, da es ein politisches Interesse gebe, Frames der individuellen Verantwortungsübernahme aufrechtzuerhalten (Shove 2010: 1282).

Bemerkenswert ist, dass Maniates Kritik der Individualisierung von Verantwortung zwei Jahrzehnte nach ihrer Veröffentlichung keineswegs an Aktualität verloren hat. Welchen Gesellschaftsbereichen und Akteurinnen wie viel Verantwortung zugeschrieben wird, ist nach wie vor Gegenstand aktueller Forschung (vgl. Henkel et al. 2018) und politischer Aushandlungsprozesse. Entsteht durch die vielen alltagsnahen Beispiele und die teils provokante, teils anekdotenhafte Erzählweise zunächst möglicherweise der Eindruck einer weniger tiefgehenden Ausarbeitung, so entwickelt der Aufsatz spätestens mit der Ursachenanalyse der individuellen Responsibilisierung (38) seine Schlagkraft. Hier ist es vor allem das Zusammenspiel der differenzierten Darstellung verschiedener wissenschaftlicher Perspektiven von Sozialökologen bis Politikwissenschaftlerinnen und praxisnaher Quellen wie dem *TIME Magazine*, das diesem programmatischen Aufsatz seine Überzeugungskraft verleiht. So bezieht Maniates bei der Frage nach Verursachern ebenfalls die Dimension globaler Gerechtigkeit mit ein, indem er Konsumeinschränkungen auch mit Blick auf ärmere Länder dieser Welt diskutiert. Er argumentiert schlüssig, dass es zur Lösung globaler Umweltprobleme nicht ausreichend ist, die Verantwortung von Umweltzerstörungen auf individuelle Entscheidungen oder ein formloses *kollektives Wir* abzuwälzen (38, 43). Ebenso nachvollziehbar ist die Kritik an der Verbindung von Wirtschaft und Politik – beides Akteure, die von individualisierter Responsibilisierung profitieren.

Anschluss finden Maniates Überlegungen zur Individualisierung zum einen in der Diskurstheorie, die Fragen zu Denk- und Sagbarem und, damit zusammenhängend, Machtkonstellationen analysiert (→ Hajer 1995). Die Diskursanalyse *The Politics of the Earth: Environmental Discourses* von John S. Dryzek (2013) beinhaltet beispielsweise ein Kapitel zu Lösungsansätzen von Umweltproblemen, in dem unter anderem marktzentrierte Theorien über Privatisierung unter dem Begriff *Economic Rationalism* dargestellt und analysiert werden. Des Weiteren umfasst der Band ein Kapitel zu *Green Consciousness*, das Überlegungen zu individuellen Verhaltensänderungen diskurstheoretisch untersucht. Instruktiv sind Maniates Betrachtungen auch für die Praxistheorie, die Alltagsroutinen und soziale Praktiken in den Blick nimmt. Tom Hargreaves (→ 2011) beispielsweise analysiert individuelles Handeln aus der Perspektive sozialer Praktiken und zeigt, dass ein gesellschaftlicher Wandel gerade nicht durch individuelle Verhaltensänderungen gelingen kann, sondern dass es dazu der Reflexion alltäglicher Praktiken und der Auseinandersetzung mit Machtbeziehungen bedarf.

Maniates Artikel macht deutlich, wie wichtig eine Auseinandersetzung mit ökologischen Visionen und Narrativen sowie mit dem Verständnis von Bürgerengagement ist und bildet auch durch das IWAC-Modell ein sozialwissenschaftliches Framework, mittels dessen umweltpolitische Diskurse untersucht werden können. Damit zeigt Maniates eine Möglichkeit auf, vorherrschende technologie- und effizienzorientierte Sichtweisen zu hinterfragen und alternative Konsum- und Arbeitsmodelle tiefergehend zu ergründen. Aus diesem Grund empfiehlt sich die Auseinandersetzung mit diesem Aufsatz besonders für umweltpolitische Akteure, aber auch für eine breitere Leserinnenschaft aus der Zivilgesellschaft. Denn nur so kann der umweltpolitische Diskurs von der sozialwissenschaftlichen Perspektive profitieren und ein Wandel hin zu pluraleren Lösungsansätzen für Umweltherausforderungen beginnen, mit dem die Zusammen-

hänge zwischen Macht, Privilegien und Konsum als erster Schritt öffentlich diskutiert werden.

Literaturverzeichnis

Dowie, Mark (1996): Losing Ground: American Environmentalism at the Close of the Twentieth Century. Cambridge: MIT Press.

Dryzek, John S. (2013): The Politics of the Earth. Environmental Discourses. Oxford: University Press.

Gottlieb, Robert (1995): Forcing the Spring: The Transformation of the American Environmental Movement. Washington D.C.: Island Press.

Henkel, Anna, Lüdtke, Nico, Buschmann, Nikolaus & Lars Hochmann (Hg.) (2018): Reflexive Responsibilisierung. Verantwortung für nachhaltige Entwicklung. Bielefeld: transcript.

Shove, Elisabeth (2010): Beyond the ABC: Climate Change Policy and Theories of Social Change. Environment and Planning A 42(6): 1273-1285. https://doi.org/10.1068/a42282

Norgaard, Kari Marie (2011)
Living in Denial. Climate Change, Emotions and Everyday Life

Tine Hagen

Erschienen in: Cambridge, Mass: MIT Press.

Bei der hier besprochenen Monographie handelt es sich um eine ethnographische Studie zum alltagsweltlichen Stellenwert des Klimawandels. Die Soziologin Kari Marie Norgaard zog zwischen 2000 und 2001 in eine norwegische Kleinstadt (14.000 Einwohner, im Buch mit dem Pseudonym *Bygdaby* benannt), um zu untersuchen, warum Menschen trotz des Wissens um den Klimawandel und seine verheerenden Folgen kaum Anpassungen in ihrem Alltagsleben vornehmen. Eine besondere Prägung bekam ihre teilnehmende Beobachtung durch die ungewöhnlichen Wetterereignisse des damaligen Winters. Während ihres Aufenthaltes fiel der erste Schnee ungewöhnlich spät, nicht schon im November, sondern erst Ende Januar. Doch obwohl national und international die Wetterereignisse in den Medien im Kontext des globalen Klimawandels thematisiert wurden, galt die Aufmerksamkeit in der Kleinstadt nahezu ausschließlich den sozialen, sportlichen und ökonomischen Folgen des späten Schnees. Vor diesem Hintergrund fokussierte die Autorin ihre Studie auf die Frage, warum und wie der Klimawandel im Alltag verdrängt wird.

Norgaard beschreibt ein Schweigen, das sich durch alle Bereiche des gemeinschaftlichen Lebens zieht. Während ihres gesamten Aufenthaltes, und so auch während des ungewöhnlich schneearmen Winters, wurde der Klimawandel weder in den lokalen oder regionalen Medien noch in der Politik thematisiert und nur sehr verhalten im Privaten. Auf das Thema angesprochen reagierten Norgaards Interviewpartner vor allem mit Unbehagen und Themenwechsel, als handele es sich um ein unangebrachtes Thema. Aus diesen Reaktionen schließt die Autorin, dass die Interviewten den Klimawandel als Problem wahrnehmen, sich aber gezielt nicht mit dem Thema beschäftigen wollen (104). Diese Form der Apathie führt Norgaard auf Grundlage der Arbeiten von Nina Eliasoph (1998) und Stanley Cohen (2001) auf eine Schutzreaktion zurück:

> »Rather than seeing nonresponse as an issue of lack of information or concern, we can approach it as being a result of socially organized denial – that is, the active (albeit rarely conscious) organization of information about global warming in such a way that

it remains outside the sphere of everyday reality, a ›distant‹ problem rather than a local political issue.« (60)

Warum es zu dieser Abwehr des Themas kommt, ist Gegenstand ihres dritten Kapitels. Norgaard versucht zunächst, die Antwort in bereits bekannten wissenschaftlichen Erklärungsansätzen zu finden und stellt dazu den verschiedenen theoretischen Ansätzen jeweils norwegische Stimmen und Interview-Abschnitte als Antwort entgegen. Anhand ihres umfassenden Materials zeigt sie auf diese Weise Schwächen der verschiedenen Theorien auf und kommt auf eine neue, zentrale Komponente, die bisher vernachlässigt wurde: Emotionen. Aus ihrem Interviewmaterial entwickelt Norgaard die These, dass die Auseinandersetzung mit dem Klimawandel unangenehme Emotionen wie Angst, Schuld und Ohnmacht erzeugt. Demnach ist es nicht ein Mangel an Wissen, der die alltagsweltliche Irrelevanz des Klimawandels zu erklären vermag, sondern umgekehrt die mit der Konfrontation verbundenen Emotionen, die drohen, ein für das Individuum überwältigendes Ausmaß anzunehmen. Von der Frage nach dem Warum kommt die Autorin daraufhin auf die Frage nach dem Wie: »So how did people manage to ignore this disturbing reality in their everyday lives?« (97)

Auf Grundlage des ethnographischen Materials identifiziert Norgaard im vierten Kapitel Normen, die den emotionalen Haushalt zu regulieren versuchen. So wurde beispielsweise in erzieherischen oder schulischen Kontexten der Klimawandel immer mit einer optimistischen Zukunftsperspektive angesprochen (101), während ernsthafte Sorgen um den Klimawandel und Zukunftsängste in der Regel nur unter Alkoholeinfluss im engsten Freundeskreis thematisiert wurden (103). Nicht nur kulturelle, sondern auch emotionale Normen bestimmen über Aufmerksamkeit, Wahrnehmung von Zeit und Raum und darüber, was vom Individuum als real und irreal empfunden wird. Dazu bedarf es des Emotionsmanagements, Techniken zur Steuerung von Emotionen. Durch die Umdeutung von Situationen werden negative Gefühle vermieden und neutrale oder sogar positive Emotionen begünstigt. Auf diese Weise kommt es zur Schaffung einer »doppelten Realität«. Dabei hält das Individuum zwei Versionen der Realität für sich aufrecht, eine globale Realität mit der Existenz des Klimawandels und die lokale Realität des alltäglichen Lebens, aus der der Klimawandel möglichst ferngehalten wird, um keine unangenehmen Emotionen auszulösen (123).

Im fünften Kapitel geht Norgaard auf die Rolle sozialer Institutionen ein, die durch die Erzeugung legitimierender Hintergrundnarrative (140) diese Mechanismen auf Dauer stellen. Idealisierte Bilder von Norwegen lenken immer wieder von dem Umstand ab, dass Reichtum, politische Entscheidungen, Wirtschaft und Lebensstil fundamental mit der Erderwärmung zusammenhängen (142). Die Autorin stellt dar, wie die betonte Verbundenheit zur Natur, zu Traditionen und dem ursprünglichen Leben als Gegensatz zum Materialismus inszeniert werden. Durch dieses idealisierte Selbstportrait wird Norwegen deutlich kleiner, bedeutungsloser und friedlicher wahrgenommen, als es ist (170). Auf diese Weise wird eine Grundlage geschaffen, um im Grunde zuwiderlaufende Handlungen, wie das Verfehlen der eigenen nationalen Ziele aus dem Kyoto-Protokoll im Bereich der Erdgas-Förderung, zu rechtfertigen (172). Diese Art der Verleugnung und des Nichthandels ist jedoch für Norgaard keine spezifisch norwegische Reaktion auf den Klimawandel, sondern lässt sich, wie sie an einem

Vergleich mit ihrem Heimatland USA veranschaulicht, in vielen westlichen Industrienationen in ähnlicher Weise finden. Vor allem die Lokalpolitik und lokale Formen des Aktivismus, so die Autorin abschließend, seien nun gefragt, das System der doppelten Realität aufzubrechen und für den globalen Zusammenhang alltagsweltlicher Praxis zu sensibilisieren (228).

Mit ihrem Buch schließt Norgaard an den Diskurs um die mangelnde Reaktion von Individuen auf den Klimawandel an. Sie wendet sich dabei gegen Erklärungsmodelle, die sich eindimensional auf eine wissenschaftliche Disziplin oder ein Argument beschränken. Stattdessen macht sie sich innerhalb der Sozialwissenschaften für Multidisziplinarität stark. Sie wendet sich damit gegen ausschließlich auf psychologischen Erklärungen beruhende Modelle, wie sie beispielsweise von Graeme Halford und Peter Sheehan (1991) vertreten werden. Auch argumentiert sie klar gegen die monokausalen Annahmen des *deficit of information*-Models und des *lack of concern*-Models (63), wonach ein Handlungswillen nicht entstehe, weil man nicht ausreichend informiert oder besorgt sei (kritisch dazu Sterman & Sweeney (2007); → Shove). Dass diese Ansätze nicht erklären können, warum Menschen, die informiert sind und den Klimawandel als ernstes Problem betrachten, nicht aktiv werden, darauf weisen auch Hellevik und Høie (1999) hin.

Norgaards Schwerpunkt liegt in der Empirie und dem anschließenden Vergleich ihrer Ergebnisse mit theoretischen Erklärungsansätzen. Ihr Model sozial organisierter Verdrängung (*denial*) beruht auf den Vorarbeiten von Stanley Cohen (2001) und Eviatar Zerubavel (2006). Cohen betont die Rolle sozialer Strukturen für Verdrängung im Sinne eines kollektiven Prozesses und unterscheidet (1) wortwörtliche, (2) interpretative und (3) angedeutete Verdrängung. Zerubavel hingegen fokussiert auf die Veränderung im Informationsfluss. Verdrängung, verstanden als Differenzierung von wahrgenommenen und nicht wahrgenommenen Informationen, ist Ausdruck der Machtverhältnisse in Medien und Politik. Damit ist nicht die Menge an Informationen ausschlaggebend, sondern welche Informationen als relevant vermittelt werden. Norgaards Verständnis von Emotionen und Emotionsmanagement beruht auf Arlie Hochschilds (1983) Verbindung von Emotionen mit Gedanken. Hochschild zeigt durch ihre Forschung an Flugbegleiterinnen, wie durch die Kontrolle der Gedanken auch eine Emotionskontrolle erzielt werden kann. Positive Gedanken können so zum Beispiel zu Freude führen. Darüber hinaus arbeitet sie mit dem Ansatz von Nina Eliasoph (1998) zur Bedeutung von Unterhaltung und Unterhaltungsnormen bei der Schaffung einer Kultur des politischen Schweigens. Eliasoph hat am Fall politischer Debatten in der US-amerikanischen Zivilgesellschaft darauf hingewiesen, dass unangenehme Aspekte der Realität von den Befragten vermieden wurden.

Norgaards Argumentation ist über weite Strecken gut nachvollziehbar und schlüssig, wobei sie in der Conclusio ihre Stringenz zugunsten einer größeren Einordnung in die Kontexte von Globalisierung und Demokratie einbüßt. Da sich die vorangegangene Arbeit auf die regionale und nationale Ebene konzentriert, wirkt der Sprung auf die globale Ebene überraschend und kann nicht vollständig in die bisherige Argumentation eingebettet werden. Durch die klare Struktur und die in sich abgeschlossenen Kapitel lassen sich Auszüge des Buchs auch separat lesen. Mit ihrem Stil ist Norgaard

für interessierte und informierte Laien verständlich, wendet sich aber stärker an wissenschaftliche Kolleginnen aus dem Klimawandeldiskurs.

Grundlage des Buches und eine besondere Stärke der Arbeit bildet das von Norgaard gesammelte Material: Sie hat diverse qualitative Interviews und Gruppengespräche geführt, an sozialen und politischen Ereignissen teilgenommen, die Lokalpresse gelesen und gesammelt, alltägliche Nachbarschaften gepflegt und Feldnotizen verfasst. Diese Daten untermauern ihre Argumentation gegen eindimensionale Erklärungsansätze. Gleichzeitig zeigen sie eine neue Dimension der Komplexität des menschlichen Umgangs mit dem Klimawandel, die Norgaard über ihre Ausarbeitung hinweg nicht unnötig vereinfacht, sondern aufrechterhält. Gerade die Fülle und Breite ihres gesammelten Materials, die damit verbundenen Eindrücke in das Alltagsleben einer Kleinstadt und Norgaards umfangreiche Einordnung und Bewertung machen die Arbeit zu einem Schlüsselwerk. Sie machen eindrucksvoll deutlich, welchen Beitrag qualitative Erhebungen zu einem besseren Verständnis des Klimadiskurses leisten können.

Norgaards Arbeit wird sowohl hinsichtlich der Frage zivilgesellschaftlichen Engagements diskutiert (vgl. Scannell & Gifford 2013) als auch als Beitrag zur Untersuchung lokaler Anpassungsprozesse rezipiert (vgl. Adger et al. 2013). Dazu ebenfalls als weitere Lektüre zu empfehlen ist der Artikel von Bowden, Nyberg und Wright (2019), indem die Autoren unter dem Aspekt der Bedrohung durch den steigenden Meeresspiegel den regionalen Umgang mit Klimapolitik in Australien betrachten. Dabei wird die sozial organisierte Verdrängung des Klimawandels von den Autoren durch das regionale Verständnis von zeitlichen Horizonten erklärt. Dieser Aspekt der zeitlichen Einordung wird bei Norgaard noch vernachlässigt und könnte damit eine Weiterentwicklung der »doppelten Realität« darstellen. Eine weiterführende Perspektive auf das Thema kann Sheila Jasanoff (→ 2010) bieten. Norgaard fokussiert sich in ihrer Interpretation der Ergebnisse stark auf die Verdrängung durch Emotionsmanagement, während Jasanoff für diese Prozesse auf alternative Interpretationsmöglichkeiten abstellt.

Seit Norgaard im Jahr 2000 ihre Daten erhoben hat, hat sich im Bereich Internet, Kommunikation und soziale Medien viel getan. Besonders interessant wäre daher eine Aktualisierung der Arbeit, die beleuchtet, inwieweit Internetforen und soziale Medien die Konstruktion von Raum und Zeit weiter beeinflussen und sich noch in anderen Verhaltensnormen ausdrücken könnten. Auch gelingt es Norgaard nicht vollständig, ihre Erkenntnisse in Verhaltensempfehlungen, besonders in Richtung Politik, zu transformieren. Ihrem eigenen Anspruch, einen Beitrag zur Überwindung des Stillstandes leisten zu können, kann sie somit nur begrenzt gerecht werden. Dennoch kann dieses Buch als ein Appell an andere Sozialwissenschaftler verstanden werden, mit Hilfe qualitativer Empirie die Alltagsrealität der Menschen besser zu verstehen, um so Strategien zur Bewältigung des Klimawandels entwickeln zu können.

Literaturverzeichnis

Adger, W. Neil, Barnett, Jon, Brown, Katrina, Marshall, Nadine & Karen O'Brien (2013): Cultural Dimensions of Climate Change Impacts and Adaptation. Nature Climate Change 3: 112-117. https://doi.org/10.1038/nclimate1666

Bowden, Vanessa, Nyberg, Daniel & Christopher Wright (2019): Planning for the Past: Local Temporality and the Construction of Denial in Climate Change Adaptation. Global Environmental Change 57. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.101939

Cohen, Stanley (2001): States of Denial: Knowing about Atrocities and Suffering. Cambridge, MA: Polity Press.

Eliasoph, Nina (1998): Avoiding Politics: How Americans Produce Apathy in Everyday Life. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Halford, Graeme S. & Peter W. Sheehan (1991): Human Responses to Environmental Changes. International Journal of Psychology 26(5): 599-611. https://doi.org/10.1080/00207599108247147

Hellevik, Ottar & Henning Høie (1999): Vi bekymrer oss mindre for miljøet. Samfunnsspeilet 13(4): 53-61.

Hochschild, Arlie R. (1983): The Managed Heart: Commercialization of Human Feeling. Berkeley: University of California Press.

Scannell, Leila & Robert Gifford (2013): Personally Relevant Climate Change: The Role of Place Attachment and Local Versus Global Message Framing in Engagement. Environment and Behavior 45: 60-85. https://doi.org/10.1177/0013916511421196

Sterman, John D. & Linda B. Sweeney (2007): Understanding Public Complacency about Climate Change: Adults' Mental Models of Climate Change Violate Conservation of Matter. Climatic Change 80: 213-238. https://doi.org/10.1007/s10584-006-9107-5

Zerubavel, Eviatar (2006): The Elephant in the Room: Silence and Denial in Everyday Life. New York: Oxford University Press.

Oreskes, Naomi (2015)
How Earth Science Has Become a Social Science

Torben Oßwald

Erschienen in: Historical Social Research/Historische Sozialforschung 40(2): 246-270.

Die Harvard-Wissenschaftshistorikerin Naomi Oreskes diagnostiziert in ihrem Essay ein verändertes Verhältnis von Sozial- und Naturwissenschaften in Zusammenhang mit ökologischen Problemlagen. Sie beobachtet, dass menschliches Handeln einen immer stärker werdenden Einfluss auf natürliche Umgebungen und Ökosysteme hat, sodass auch ein Wandel in den Wissenschaften stattfinde, die diese Systeme untersuchen (262). Wissen über den Planeten Erde und seine Zukunft wurde bisher mithilfe der Konstruktion von Modellen auf der Basis physikalischer Größen erzeugt, welche jedoch nun menschliches Verhalten modellieren müssen und sich nicht auf die Abbildung physikalischer Prozesse beschränken können (248f.). Zusätzlich ändere sich auch die soziale Rolle der Naturwissenschaftlerinnen, da die Beurteilung der Konsequenzen ihrer Öffentlichkeitsarbeit zu einer fundamentalen Arbeitsweise der Wissenschaft selbst geworden sei (257, 262). Oreskes macht an drei Beispielen deutlich, wie das Soziale in den Naturwissenschaften an Bedeutung gewonnen hat.

Das erste Beispiel stammt aus der Hydrologie, der Wissenschaft des Wasserkreislaufs in der Biosphäre. Im Laufe von Beobachtungen trafen Prognosen auf Basis physikalischer Modelle nicht ein, da in ihnen die menschliche Handlungskomponente nicht mitberücksichtigt wurde. Oreskes kritisiert deshalb die Fixiertheit hydrologischer Modelle auf die physikalischen Faktoren des Wasserkreislaufs. Sie sieht die Hydrologie vielmehr mit einem »hybrid physico-social system« (248) konfrontiert, das nur von Modellen abgebildet werden kann, die sowohl die physikalischen als auch soziale Komponenten berücksichtigen. Um Systeme solcher Art angemessen zu untersuchen, wurden interdisziplinäre Theorierahmen entwickelt, wovon laut Stefan Partelow (2018) das *social-ecological systems framework* einer der Umfassendsten ist (Partelow 2018: 2). Anfangs als theoretisches Modell zur Untersuchung sozial-ökologischer Systeme gedacht, wurde der Ansatz zu einer Sammlung von Variablen weiterentwickelt, mithilfe derer Forscher die Nachhaltigkeit solcher Systeme bestimmen können. Ähnlich wie von Oreskes vorge-

schlagen, ist die Integration sozialer Variablen in den konzeptionellen Aufbau die Basis des Analyserahmens (Partelow 2018: 3).

Oreskes zweites Beispiel analysiert die Kommunikation des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) zur Klimaforschung. Die Autorin will zum einen zeigen, dass der IPCC seine Befunde mit einem Fokus auf die untersuchten physikalischen Gegebenheiten präsentiert, obwohl soziale Faktoren grundlegend in den Forschungsprozess eingebunden sind (251ff., 265). Zum anderen weitet die Autorin den Ansatz gekoppelter Systeme auf den ganzen Planeten aus. Sie betont die Einflüsse menschlicher Handlungen auf messbare Größen in der Klimaforschung und greift damit die Idee des Anthropozäns auf, ein Begriff, der schon Anfang der 2000er Jahre breite wissenschaftliche Aufmerksamkeit erreichte (Lewis & Maslin 2015: 178; vgl. → Bonneuil & Fressoz 2016). Das Anthropozän benennt die aktuelle geologische Ära, die erstmals in der Geschichte der Erde von tiefgreifenden menschlichen Einflüssen auf die Ökosysteme des Planeten geprägt sei.

Das dritte Beispiel greift die soziale Rolle von Wissenschaftlerinnen in der Öffentlichkeit und der Politikberatung und damit einhergehende Spannungsverhältnisse auf. Anhand des Erdbebens in L'Aquila, Italien im Jahr 2009, bei dem mehr als 300 Menschen starben, erörtert Oreskes ethische Komplikationen, die sich aus der Bewertung und Kommunikation von geologischen Risiken ergeben. Sie stellt dar, wie im Vorfeld der tragischen Ereignisse Informationen über das Erdbeben an die Öffentlichkeit weitergegeben wurden und wie die Kommunikation von Risikobewertungen der Wissenschaftler zu juristischen Konsequenzen geführt hat. Vor allem die Frage der sozialen Verpflichtung von Forschern und die sozialen Umstände und Einflüsse auf Risikobewertungen stehen im Zentrum des Beispiels (254). Mit diesen Problemen beschäftigt sich unter anderem die Disziplin der *Geoethics*, wie von Silvia Peppoloni und Guiseppe Di Capua (2015) veranschaulicht wird: »It deals with the ethical, social, and cultural implications of geological research and practice, providing a point of intersections for geosciences, sociology and philosophy.« (Peppoloni & Di Capua 2015: 3) Geoethik zielt auf einen ethischen Kodex für Geologinnen ab, der ihre Verantwortung gegenüber dem Planeten und der Gesellschaft klären und die Auseinandersetzung mit dieser Verantwortung erleichtern würde. Auch Gefahrenbeurteilung, wie sie zentral in Oreskes Text behandelt wird, ist Teil der geoethischen Arbeit (Albarello 2015: 111ff.)

Oreskes liefert mit ihrer Arbeit eine Betrachtung in historisch-deskriptiver Tradition, die ein rein technisch-objektivistisches Verständnis von Wissen in der Wissenschaft kritisiert. Sie will zeigen, dass sozialwissenschaftliche Aspekte eine fundamentale Rolle in den Geowissenschaften einnehmen und nicht nur als Zusatz für die Disziplin betrachtet werden können. Das liegt unter anderem daran, dass soziale Komponenten in Oreskes Verständnis Systeme ähnlich stark beeinflussen wie physikalische Komponenten (263). Somit hat das Soziale auf verschiedenen Ebenen Einfluss auf die naturwissenschaftliche Forschung, sei es bezogen auf den Untersuchungsgegenstand oder auch auf die Kommunikation der Ergebnisse. So breit verwendet bleibt Oreskes Begriff des Sozialen jedoch unscharf. Die Autorin benutzt ihn, um alles zu benennen, was mit menschlichem Handeln und Einfluss zu tun hat. Dabei überschneiden sich epistemologische, institutionelle, ethische und politische Dimensionen des Sozialen, ohne näher spezifiziert zu werden.

Der Text ist ein weiteres Schlüsselwerk der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung, das zu mehr interdisziplinärer Arbeit zwischen Natur- und Sozialwissenschaften aufruft. In früheren Publikationen wie *Improving Interdisciplinary Research: Integrating the Social and Natural Sciences* von Thomas A. Heberlein (1988) etwa wird eine Methode zum Ausgleich der Anerkennung zwischen den Wissenschaften erarbeitet. Auch Nico Stehr und Hans von Storch (1995, → 1999) rufen zu einer engeren Zusammenarbeit zwischen der naturwissenschaftlichen Klimaforschung und den Sozialwissenschaften auf. Der interdisziplinäre Aspekt ist auch einer der Stärken des Textes. Die beiden ersten Beispiele machen deutlich, dass die Einflüsse menschlichen Handelns auf natürliche Systeme lange bekannt sind und Auswirkungen auf die wissenschaftliche Arbeit und den Erkenntnisgewinn haben (vgl. auch Redman et al. 2014: 161), jedoch noch nicht ausreichend in geowissenschaftlichen Arbeiten aufgenommen wurden. Oreskes kritisiert sowohl die Wissenschaftsforschung, die den beschriebenen Wandel noch gar nicht bemerkt habe, als auch das Feld der Geowissenschaften selbst. Dabei bezieht sich Oreskes auf Modelle, die durch die fehlende Berücksichtigung sozialer Variablen bzw. von deren schwankenden Dynamiken stark von der im Nachhinein tatsächlich eingetretenen Wirklichkeit abweichen. Sozialwissenschaften werden deshalb für diese Disziplinen unentbehrlich, da soziale Faktoren in den untersuchten Systemen eine Rolle spielen.

Das dritte Beispiel zeigt, dass das wissenschaftliche System sich nicht nur auf der inhaltlichen, sondern auch auf der personalen und institutionellen Ebene verändert. Die kritische Position und die Schlussfolgerungen Oreskes zu den Verurteilungen nach dem Erdbeben in L'Aquila sind wichtig, um zu verstehen, dass es sich dabei keineswegs um einen Angriff auf die Wissenschaft handelt. Vielmehr scheint es so, dass eine Spannung zwischen den Ansprüchen, die an die Forscher gestellt werden, und deren Selbstbild besteht. Oreskes macht deutlich, dass nicht nur Wissensvermittlung, sondern auch Risikoerfassung, sowie -bewertung von Erkenntnissen aus den Sozialwissenschaften profitieren kann.

Oreskes scheint die Rolle der Sozialwissenschaften selbst und deren Kommunikations- und Anschlussfähigkeit als sehr hoch einzuschätzen. Gerade die Kommunikation eigener wissenschaftlicher Erkenntnisse an die Öffentlichkeit und an Naturwissenschaftlerinnen scheint für die Sozialwissenschaften jedoch ein Problem darzustellen (Cassidy 2008: 229ff.). Grund dafür ist, ähnlich wie es schon Heberlein (1988) beschreibt, ein Statusproblem der Sozialwissenschaften, das sich durch journalistische Praktiken reproduziert (Heberlein 1988: 229). Zusätzlich ist auch der interdisziplinäre Austausch weiterhin von unterschiedlichen Auffassungen über die jeweils andere Disziplin geprägt, wie Karolina Urbanska und Kollegen (2019) beobachteten. Oreskes hält sich zudem bedeckt, was Empfehlungen bezüglich eines besseren Austauschs betrifft. Zwar sind ihre Beobachtungen wichtig für die Legitimierung der Sozialwissenschaften, deren Anerkennung ist damit jedoch noch nicht erreicht.

Oreskes detaillierte Analyse der Geschehnisse nach dem Erdbeben in L'Aquila 2009 führte zu einer Vielzahl von Zitationen ihres Essays in jüngeren Veröffentlichungen zu dem Thema. In *When the Earth Shakes… and Science with It. The Management and Communication of Uncertainty in the L'Aquila Earthquake* von Benessia und De Marchi (2017) wird beispielsweise anhand des Falls L'Aquila analysiert, wie Unsicherheiten bei Massennot-

fällen erkannt, behandelt und kommuniziert werden können. Auch Publikationen im Feld der Hydrologie bauen auf Oreskes Ergebnissen zur Vernetzung von sozialen und physikalischen Vorgängen auf, so zum Beispiel *Time Scale Interactions and the Coevolution of Humans and Water* von Sivapalan und Blöschl (2015). Zuletzt nutzten auch Beck und Mahony (2018) in ihrem Text *The Politics of Anticipation: The IPCC and the Negative Emissions Technologies Experience* Oreskes' Analyse für ihre kritische Betrachtung des IPCC und seiner Bewertungsprozesse.

Literaturverzeichnis

Albarello, Dario (2015): Communicating Uncertainty: Managing the Inherent Probabilistic Character of Hazard Estimates. Geological Society, London Special Publications 419(1): 111-116. https://doi.org/10.1144/SP419.9

Beck, Silke & Martin M. Mahony (2017): The IPCC and the Politics of Anticipation. Nature Climate Change 7(5): 311-313. https://doi.org/10.1038/nclimate3264

Benessia, Alice & Bruna De Marchi (2017): When the Earth Shakes … and Science with It. The Management and Communication of Uncertainty in the L'Aquila Earthquake. Futures 91: 35-45. https://doi.org/10.1016/j.futures.2016.11.011

Cassidy, Angela (2008): Communicating the Social Sciences. S. 225-236 in: Massimiano Bucchi & Brain Trench (Hg.), The Handbook of Public Communication of Science and Technology. London: Routledge.

Heberlein, Thomas (1988): Improving Interdisciplinary Research: Integrating the Social and Natural Sciences. Society & Natural Resources 1(1): 5-16. https://doi.org/10.1080/08941928809380634

Lewis, Simon L. & Mark A. Maslin (2015): Defining the Anthropocene. Nature 519(7542): 171-180. https://doi.org/10.1038/nature14258

Partelow, Stefan (2018): A Review of the Social-ecological Systems Framework: Applications, Methods, Modifications, and Challenges. Ecology and Society 23(4): 36. https://doi.org/10.5751/ES-10594-230436

Peppoloni, Silvia & Giuseppe Di Capua (2015): The Meaning of Geoethics. S. 3-14 in: Max Wyss & Silvia Peppoloni (Hg.), Geoethics: Ethical Challenges and Case Studies in Earth Sciences. Amsterdam; Oxford; Waltham: Elsevier.

Redman, Charles L., Grove, Morgan J. & Lauren H. Kuby (2004): Integrating Social Science into the Long-term Ecological Research (LTER) Network: Social Dimensions of Ecological Change and Ecological Dimensions of Social Change. Ecosystems 7(2): 161-171. https://doi.org/10.1007/s10021-003-0215-z

Sivapalan, Murugesu & Günter Blöschl (2015): Time Scale Interactions and the Coevolution of Humans and Water. Water Resources Research 51(9): 6988-7022. https://doi.org/10.1002/2015WR017896

Stehr, Nico & Hans von Storch (1995): The Social Construct of Climate and Climate Change. Climate Research 5(2): 99-105. https://doi.org/10.3354/cr005099

Urbanska, Karolina, Huet, Sylvie & Serge Guimond (2019): Does Increased Interdisciplinary Contact among Hard and Social Scientists Help or Hinder Interdisciplinary Research? PLOS ONE 14(9). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221907

Oreskes, Naomi & Erik M. Conway (2014)
The Collapse of Western Civilization. A View From the Future

Holger Straßheim

Erschienen in: New York: Columbia University Press.

Im Jahr 2393 blickt eine in der Zweiten Volksrepublik China lebende Historikerin zurück in das 21. Jahrhundert. Den Gegenstand ihres Interesses bildet das sogenannte *Penumbra*. Diese Bezeichnung beschreibt – in Anlehnung an das lateinische Wort für *Halbschatten* – eine Phase der wissenschaftlichen wie klimapolitischen Verunklärung und Verdunkelung seit 1988 (9). Zwischen 2073 und 2093 mündet sie in globale Klimakrisen, den Kollaps sozialer Ordnungen und weltweite Massenmigration. Die langfristigen Folgen verdeutlichen vier Landkarten, deren Grauschattierungen den Anstieg des Meeresspiegels zwischen 2000 und 2300 in verschiedenen Regionen der Welt nachzeichnen. Nahezu das gesamte Gebiet der früheren Niederlande, Bangladesch, New York und große Teile Floridas liegen unter Wasser.

In der Geschichte der zivilisatorischen Katastrophen ist das *Penumbra* insofern einmalig, als sowohl die Ursachen als auch langfristigen Folgen bereits frühzeitig allgemein bekannt und auch umfassend vorausgesagt worden waren. Aus welchen Gründen wurde dieses Wissen nicht in klimapolitische Handlungen umgesetzt? Diese Frage bildet das Leitmotiv in Oreskes und Conways *Science Fiction*. Der Blick richtet sich auf eine ferne Zukunft und von dort aus zurück in deren Vergangenheit – also unsere Gegenwart einschließlich des Zeitraums etwa ab Mitte des 20. bis Ende des 21. Jahrhunderts. Über das 24. Jahrhundert selbst ist nur Umrisshaftes zu erfahren. Angesichts der dramatischen Umbrüche hat sich die geopolitische Situation gewandelt. Die Reste Großbritanniens heißen nun Cambria, Nordeuropa hat sich in der Nordo-Skandinavischen Union zusammengeschlossen, die USA und Kanada in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Daneben hat sich ein neokommunistisches und zentralistisches Regime in China etabliert, in dem bereits ab 2050 klimapolitische Maßnahmen erfolgreich erzwungen wurden (51). Die klimatische und soziopolitische Situation scheint zumindest vorläufig stabil.

Die fiktive Historikerin rekonstruiert vor allem die Entwicklungen seit den 1970er Jahren, als die klimaschädlichen und ökotoxischen Wirkungen von Chemikalien wie

DDT, Fluorkohlenwasserstoffen, Kohlendioxid und Methan bekannt und modellierbar sind. Der Beginn des *Penumbras* wird auf das Jahr 1988, das Gründungsjahr des Weltklimarats (IPCC) festgesetzt (4). Parallel zu Umweltabkommen wie dem *Montreal-Protokoll zum Schutz der Ozonschicht* (1989) und der *Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen* (1994) entwickelt sich eine zunehmende Skepsis gegenüber den Klimawarnungen (vgl. → Klimawandelskeptizismus). Unsicherheiten in den Klimamodellierungen werden für politische und industrielle Akteure zu Anhaltspunkten für Forderungen nach zurückhaltender Regulierung. Trotz zunehmender klimatischer und ökologischer Krisen mehren sich Anfang des 21. Jahrhunderts die Stimmen derjenigen, die den Klimawandel leugnen. Im Jahr 2023 ereignet sich der nicht endende Sommer, dem über eine halbe Million Menschen zum Opfer fallen. Der *U.S. National Stability Protection Act* (2025) führt zur Inhaftierung von mehr als dreihundert Expertinnen und Experten wegen Alarmismus (12). Klagen dagegen werden aufgrund der *Clear and Present Danger* Doktrin des Obersten Gerichtshofs, die Einschränkungen der Meinungsfreiheit aus wirtschafts- und sicherheitspolitischen Gründen zulässt, abgewiesen.

Aufgrund von Hitzewellen und Dürren kommt es weltweit zur Rationierung von Wasser und Nahrung und zur Einführung geburtenreduzierender Maßnahmen (Ein-Kind-Politik). Im Jahr 2042 muss ein Temperaturanstieg um 3,9 Grad Celsius verzeichnet werden. Massenmigration, Unterernährung und ein Anstieg der Insektenpopulationen gehen einher mit Pandemien und verursachen insbesondere in Afrika und Asien hohe Sterberaten. Ab 2050 bricht die öffentlich Ordnung in vielen Teilen der Welt zusammen und neue Staatenbündnisse formieren sich zum Schutz der verbleibenden Bevölkerung. Auf der Basis des *International Aerosol Injection Climate Engineering Project (IAICEP)* sollen ab 2052 Injektionen von Sulfataerosolen in die Stratosphäre die Erdoberfläche abkühlen (27ff.). Diese führen jedoch zu einem Ausbleiben des indischen Monsuns und damit zu weiteren Hungerkatastrophen. Mit der Einstellung des IAICEP ab 2063 tritt ein gefürchteter Rebound-Effekt ein und die globalen Temperaturen steigen abrupt um ein weiteres Grad. Der Kollaps des westantarktischen Eisschilds in den 2070er Jahren leitet auch einen geopolitischen Kollaps und ein weltweites Artensterben ein. Erst die Entdeckung einer Flechte mit hochpotenter Photosynthese durch die japanische Geningenieurin Akari Ishikawa und deren globale Freisetzung bewirken ab 2090 eine signifikante Reduktion des atmosphärischen Kohlendioxids. Das langanhaltende Minimum des solaren Zyklus im 22. Jahrhundert begünstigt den allmählichen Temperaturrückgang und damit das Überleben von Teilen der Bevölkerung in Europa, Asien und Nordamerika. Die Bevölkerungen Afrikas und Australiens gelten jedoch als verloren.

Der Darstellung liegt die Kernthese zugrunde, dass es insbesondere zwei Ideologien sind, die das *Penumbra* seit den 1980er Jahren dominierten: Zum einen Marktfundamentalismus, zum anderen »Positivismus« (35). Ein Netzwerk aus energieintensiven Industrien, Finanzinstitutionen, Medien und Marketingfirmen wie auch politiknahen Think Tanks (*carbon combustion complex*) setzt die eigene neoliberale Agenda durch und nimmt dabei in der Öffentlichkeit Expertise für sich in Anspruch. Im Wesentlichen geht es um die Minimierung staatlicher Regulierungen und darum, die Gründe und Folgen des Marktversagens zu vernebeln. Zugleich bleiben die wissenschaftlichen Expertinnen und Experten politisch inaktiv. Ein zentraler Grund für die Zurückhaltung

ausgerechnet derjenigen, die bereits sehr früh mit der Möglichkeit einer Klimakatastrophe vertraut waren, sieht die imaginäre Historikern in der epistemischen Kultur des Westens (14): Erkenntnis soll dabei ausschließlich auf empirisch gesicherten Beobachtungen beruhen und muss deswegen auch sorgfältig von ihren politischen Implikationen getrennt werden. Expertise soll wissenschaftlich valides Wissen bereitstellen, jedoch keinen Einfluss auf Entscheidungen ausüben.

Es ist insbesondere das Streben nach empirischer Gewissheit, das Expertise selbst im Angesicht katastrophaler Entwicklungen hemmt. Neu gewonnene Erkenntnisse werden auch öffentlich stets nur unter Vorbehalt und Betonung ihrer Vorläufigkeit kommuniziert. Selbst wenn grundlegende kausale Mechanismen, etwa des Zusammenhanges zwischen den Oberflächentemperaturen der Ozeane und dem Auftreten von Wirbelstürmen, bekannt sind, werden passende empirische Ergebnisse rigiden statistischen Signifikanztests unterzogen (17). Dies führt dazu, dass viele klimarelevante Befunde in chemischen, physikalischen, biologischen und auch sozialen Grenzbereichen immer wieder als statistisch ›unbewiesen‹ gelten, obwohl gerade bei nichtlinearen, stochastischen Dynamiken statistisch signifikante Ergebnisse eher unwahrscheinlich sind. Die epistemische Kultur der Gewissheit beruht letztlich auf der Prämisse, dass es schlimmer sei, von einer Annahme auszugehen, die sich später als unzutreffend herausstellt (*Typ I Fehler*), als eine Annahme abzulehnen, die sich letztlich als zutreffend erweist (*Typ II Fehler*). Um *Typ I Fehler* zu vermeiden, tendiert die Forschung im *Penumbra* dazu, Wetterveränderungen nicht dem Klimawandel zuzuschreiben, solange dies nicht mit Gewissheit nachgewiesen werden kann. Dies hat die paradoxe Folge, dass gerade eine beständig auf Vergewisserung zielende Wissenschaft immer wieder mit Hinweisen auf die Unsicherheiten ihrer Ergebnisse öffentlich angezweifelt wird (5). Nicht minder paradox erscheinen der imaginären Autorin des Buches die Spätfolgen eines Neoliberalismus, der zu den Zweifeln an der Klimaexpertise beiträgt, um Regulierungen zu vermeiden – und damit letztlich den Aufstieg des neokommunistischen Chinas nach dem Kollaps westlicher Staaten begünstigt. Ein »Lexikon archaischer Termini« wie etwa »Kapitalismus«, »Kommunismus« oder »Umwelt« schließt den fiktionalen Text ab. Es folgt ein der 2019 eingestellten Zeitschrift *Earth Magazine* entnommenes Interview mit Oreskes und Conway, in dem diese Auskunft über Motive und Hintergründe des Buches geben.

Ein *Science Fiction* – das mag ungewöhnlich erscheinen, zumal wenn er von einer Wissenschaftshistorikerin und einem Wissenschaftshistoriker verfasst und mit eigenem Fußnotenapparat versehen ist. Wie der Historiker Lucian Hölscher gezeigt hat, handelt es sich jedoch genaugenommen um die in der Literatur, aber auch in politischen Diskursen weit verbreitete Erzählform einer »zukünftigen Vergangenheit« (2019). Solche Erzählungen einer zukünftigen Vergangenheit suchen in einer fernen Zukunft einen Beobachtungspunkt, von dem aus die zurückliegende Vergangenheit und so die Gegenwart zum Zeitpunkt des Erzählens beschrieben wird. Es geht also nicht eigentlich oder ausschließlich um die Zukunft, sondern immer auch um die Möglichkeit der kritischen Betrachtung der Gegenwart aus einer zeitlichen Distanz heraus. Einen Vorläufer bildet die 1516 erschienene Schrift *Utopia* des irischen Schriftstellers und Dichters Thomas More (1478-1535), in der er die unterschwellige Kritik zeitgenössischer Zustände in die Darstellung einer geographisch fernen Zivilisation einfließen lässt. Ein weite-

rer Prototyp dieses Genres ist das 1888 publizierte Werk *Looking Backward: 2000 to 1887* des amerikanischen Autors Edward Bellamy (1850-1898). Hier gerät der Protagonist aus dem Jahr 1887 in das Jahr 2000 und erfährt, dass mittlerweile eine friedliche Revolution zu einem internationalen Staatenbund geführt und so den Weltfrieden gesichert hat (Bellamy 1945 [1888]: 96). Bei der Erzählung der zukünftigen Vergangenheit gibt es immer eine doppelte Fiktionalisierung, da nicht nur die Zukunft selbst, sondern auch der Blick zurück auf die Vergangenheit dieser Zukunft Elemente der Erzählung sind. Hölscher (2019: 903) verdeutlicht anhand einer Rede Angela Merkels, dass diese doppelte Fiktionalisierung von Zukunft und zukünftiger Vergangenheit, die ja die Gegenwart des Publikums ist, im politischen Kontext oft unzulässig vereinfacht wird. Die vom zukünftigen Beobachtungspunkt aus geschilderte Gegenwart erscheint in solchen Reden häufig als alternativlos und politisch eindeutig. Sie wird rhetorisch ihrer Kontingenz und Ambiguität beraubt, indem der zukünftige Rückblick als Sachverhaltsschilderung ausgeflaggt wird.

Während einige Rezensenten das Buch in den Kontext einer neuartigen Wissenschaftskommunikation in Zeiten des Anthropozäns stellen (Vardy 2017; vgl. auch → Klimawandelfiktionen), werfen andere Oreskes und Conway eine unzulässige Vereinfachung vor (Hulme 2014). Diese kritische Reaktion hängt auch mit einer Debatte zusammen, in der Oreskes und Conway mehrfach Position bezogen haben. Dabei geht es um das Schlüsselthema der Glaubwürdigkeit der Klimaforschung (Oreskes 2019). Oreskes (2004) hat argumentiert, dass Glaubwürdigkeit vor allem auf dem öffentlich sichtbaren Konsens beruhe, der innerhalb der Wissenschaft über bestimmte Befunde wie etwa den der Erderwärmung herrsche. Dem wird aus der Wissenschaftsforschung und den *Science & Technology Studies* heraus entgegengehalten, dass gesellschaftlich akzeptiertes und handlungsrelevantes Wissen das Ergebnis eines wechselseitigen Austauschs zwischen wissenschaftlichen, politischen und sozialen Geltungsansprüchen ist – der Verweis auf den wissenschaftlichen Konsens über die Faktenlage reicht hier nicht aus (Pearce et al. 2017; vgl. → Hulme 2014). Die Beobachtungen zur Rolle der Wissenschaft, wie sie in dem vorliegenden Buch erzählerisch vorgetragen werden, können nun durchaus auch als eine Reflexion über die Voraussetzungen dieses Konsenses verstanden werden und über die Möglichkeiten, ihn sozial wie politisch relevant werden zu lassen. Insofern sollte man Oreskes und Conways Text auch als eine Einlassung zu dieser Kontroverse in anderer Form lesen.

Dies gelingt ihnen auf mitunter selbstkritische Weise. Denn zum einen verweisen sie allein durch Ironisierungen und Wortschöpfungen (*Penumbra, carbon combustion complex*) auf die doppelte Fiktionalität ihrer Erzählung. Dass die dargestellten Entwicklungen nach dem Stand der Forschung durchaus im Bereich des Denkbaren liegen und Oreskes dies explizit betont (66), sollte ihr nicht als erneutes Zelebrieren der Fakten ausgelegt werden (so etwa Hulme 2014). Bemerkenswert ist vielmehr jene Kritik einer epistemischen Kultur der Absicherung, die gerade in ihrem Gewissheitsstreben neue Unsicherheiten und gesellschaftliche Skepsis produziert. Die dramatischen Folgen einer auf überprüfbare Fakten reduzierten, sich politisch zurückhaltenden Wissenschaft werden mit Hilfe der Mittel des *Science Fiction* über die Gegenwart hinaus in die Zukunft verlängert. Das trifft sich mit Diskussionen über die Möglichkeit, Ungewissheit als Ressource für alternative politisch-epistemische Erzählungen im Allgemeinen (Es-

posito 2017) und in Zeiten des Anthropozäns im Besonderen zu nutzen. Oreskes und Conway legen insofern einen Zukunftsentwurf vor, eine Form der antizipatorischen Expertise (Aykut et al. 2020), die sich mit ihrer Kritik an Szientismus und Neoliberalismus auch als anschlussfähig für Positionen der Science & Technology Studies erweisen sollte.

Literaturverzeichnis

Aykut, Stefan C., Demortain, David & Bilel Benbouzid (2020): The Politics of Anticipatory Expertise: Plurality and Contestation of Futures Knowledge in Governance – Introduction to the Special Issue. Science & Technology Studies 32(4): 2-9. https://doi.org/10.23987/sts.87369

Bellamy, Edward (1945 [1888]): Looking Backward: 2000 to 1887. Chicago: Packard and Company.

Esposito, Elena (2017): Beyond the Promise of Security: Uncertainty as Resource. Telos 170: 89-107. https://doi.org/10.3817/0315170089

Hölscher, Lucian (2019): Future Pasts: About a Form of Thought in Modern Society. Sustainability Science 14(4): 899-904. https://doi.org/10.1007/s11625-019-00678-9

Hulme, Mike (2014): Review of Oreskes, Naomi; Conway, Erik M., The Collapse of Western Civilization: A View from the Future. H-HistGeog, H-Net Reviews.

More, Thomas (1995, erstmals erschienen 1516): Utopia. Cambridge: Cambridge University Press.

Oreskes, Naomi (2004): Beyond the Ivory Tower: The Scientific Consensus on Climate Change. Science 306(5702): 1686. https://doi.org/10.1126/science.1103618

Oreskes, Naomi (2019): Why Trust Science? Princeton; Oxford: Princeton University Press.

Pearce, Warren, Grundmann, Reiner, Hulme, Mike, Raman, Sujatha, Hadley Kershaw, Eleanor H. & Judith Tsouvalis (2017): Beyond Counting Climate Consensus. Environmental Communication 11(6): 723-730. https://doi.org/10.1080/17524032.2017.1333965

Vardy, Mark (2017): Reading for Precarious Times. Social Studies of Science 47(5): 771-779. https://doi.org/10.1177/0306312717704313

Ostrom, Elinor (2010)
Polycentric Systems for Coping with Collective Action and Global Environmental Change

Philipp Degens

Erschienen in: Global Environmental Change 20(4): 550-557.

Der Klimawandel als globales oder planetares Problem ist als Ergebnis des Zusammenspiels von vielen einzelnen Handlungen diverser Akteurinnen auf unterschiedlichen Ebenen zu sehen – und ihm ist damit auch unter Einbeziehung all dieser Ebenen und möglicher Interaktionen zu begegnen. Dies ist die zentrale Einsicht der US-amerikanischen Politikwissenschaftlerin und Institutionenökonomin Elinor Ostrom, die ihrer Aufforderung zugrunde liegt, den Polyzentrismus für die Bewältigung globaler Probleme ins Auge zu nehmen.

Den Begriff des Polyzentrischen entlehnt Ostrom der älteren Forschung zur Governance von Metropolregionen um ihren Kollegen und Ehemann Vincent Ostrom (Ostrom et al. 1961). In dieser Tradition versteht sie unter Polyzentrismus eine Vielfalt an Entscheidungsebenen, die miteinander verbunden, aber formal unabhängig voneinander sind, also nicht hierarchisch oder zentral kontrolliert und gesteuert werden. Bereits in ihrem Klassiker zur *Verfassung der Allmende* verweist Elinor Ostrom (1999) mit den von ihr identifizierten Gestaltungsprinzipien für selbstorganisierte Managementsysteme von Common-Pool-Ressourcen auf die Verschachtelung von Governanceregeln auf lokaler, regionaler und überregionaler Ebene. Diese Vorarbeiten dienen als Gerüst für die Erörterung polyzentrischer *Klima*governance, der sich Ostrom gegen Ende ihrer Schaffens- und Lebenszeit widmet. Ausgangspunkt ist dabei die Beobachtung, dass zu globalen Problemen nicht nur internationale Organisationen beitragen, sondern auch staatliche oder kommunale Politiken sowie Handlungen von Unternehmen, zivilgesellschaftlichen Organisationen und auch von privaten Einzelpersonen, Familien und Haushalten. Gleichzeitig verursachen Maßnahmen gegen den Klimawandel in höchst unterschiedlichem Maße Kosten und stiften ebenso ungleich verteilt Nutzen. Ostrom weist in diesem nur sieben Seiten umfassenden Aufsatz sowie in verwandten Publikationen (Ostrom 2012, 2014) daher Analysen und Politiken zurück, welche die Lösung globa-

ler Probleme ausschließlich auf der globalen Ebene, mittels internationaler Abkommen und Organisationen, verorten.

Ostroms kurzer Aufsatz adressiert ein breites Publikum aus Wissenschaft und Politik und enthält zwischen Einleitung und Schluss fünf Abschnitte, welche jeweils eine theoretische Fragestellung erörtern, die zusammengenommen die Eignung des polyzentrischen Ansatzes darlegen sollen. Er enthält analytische, deskriptive und präskriptive Elemente (vgl. Jordan et al. 2018a).

Erstens argumentiert Ostrom in analytischer Hinsicht, dass ein polyzentrischer Ansatz die Funktionsweise und die Problemlagen der vielschichtigen Klimagovernance besser erklären könne. Hierzu hinterfragt Ostrom aus ihrer institutionenökonomischen Perspektive die Adäquanz herkömmlicher rationalistischer Theorien kollektiven Handelns (551). Die Problematik kollektiven Handelns (vgl. klassisch Olson 1965) bezieht sich auf Situationen, in denen einzelne Akteurinnen unabhängig voneinander über gemeinschaftliche Handlungen entscheiden, deren Kosten sie individuell tragen, deren Vorteile aber allen zugutekommen. Jedes Individuum hat daher Anreize, seine individuellen, kurzfristigen Nutzenkalküle (und nicht kollektive, langfristige) zum entscheidenden Kriterium des Handelns zu machen. Dies erzeugt das Trittbrettfahrerproblem: Es mangelt an Anreizen, zum kollektiven Handeln beizutragen, dessen Erfolg gerade nicht vom Beitrag einer Einzelnen abhängt. Eine Lösung des Problems bieten starke hierarchische und zentrale Steuerung und Kontrolle. Bezogen auf die Klimakrise lässt sich mit diesem herkömmlichen Theoriegerüst vermuten, dass freiwillige Maßnahmen individueller oder kollektiver Akteure zur Emissionsreduktion nicht zu erwarten sind. Ostrom kritisiert diesen theoretischen Ansatz unter anderem aufgrund seiner mangelnden empirischen Evidenz und verweist hierbei auf die tatsächlich vorfindbaren, unzähligen Fälle kooperativen kollektiven Handelns (vgl. Ostrom 1999; Agrawal 2003). Zudem argumentiert sie (552), dass sowohl die Kosten als auch der Nutzen von Emissionsreduktionen auf unterschiedlichen Ebenen höchst ungleich verteilt sind, also nicht schlicht auf globaler Ebene zu verorten sind. Die Anreizstruktur in der globalen Klimagovernance entspricht also nicht dem klassischen Dilemma kollektiven Handelns. Daher ist nach Ostrom ein polyzentrischer Ansatz konzeptionell besser geeignet, Klimapolitik zu analysieren. Mit diesem werden die unterschiedlichen Ebenen der Steuerung (vom Lokalen bis zum Globalen) sowie ihre Verschachtelungen ins Zentrum gerückt. Ostrom zufolge ermöglichen oder begünstigen polyzentrische Systeme Innovationen und organisationales Lernen sowie die Herausbildung von Vertrauenswürdigkeit und Kooperation.

Zweitens zeigt sie in deskriptiver Hinsicht, dass Antworten auf Klimawandel und Treibhausgasemissionen bereits auf ganz unterschiedlichen Ebenen gegeben werden und somit nicht stets *global* sind. Ostrom illustriert die bereits bestehenden polyzentrischen Ansätze anhand kurzer Verweise auf verschiedene Politiken auf kommunaler, bundesstaatlicher, (national-)staatlicher und suprastaatlicher Ebene. Hier (553f.) verweist sie konkret auf Ansätze der Emissionsreduktionen unterhalb der globalen Ebene – in Städten oder Städtepartnerschaften wie der *Cities Climate Leadership Group*, in einzelnen Bundestaaten der USA, etwa im *Global Warming Solutions Act* Kaliforniens von 2006, oder im Europäischen Emissionshandel. Ostrom möchte zeigen, dass solche Initiativen einerseits freiwillig unterhalb bzw. jenseits globaler Klimaprotokolle entstehen und ku-

mulative Wirkungen entfalten können; und andererseits, dass sie auch Organisationen und Akteure umfassen, die für die Umsetzung globaler Übereinkünfte verantwortlich wären. Globale Klimagovernance enthält also bereits polyzentrische Elemente.

Drittens fordert sie, ohne ein konkretes Programm vorzustellen, eine stärkere Hinwendung zum Polyzentrismus auch bei der Ausgestaltung spezifischer Politiken als Antwort auf den globalen Klimawandel und weiterer ökologischer Probleme. Dabei geht es ihr darum, die polyzentrische Konstellation mit Blick auf das Klima anzuerkennen und auf ihre spezifischen Charakteristiken hin zu untersuchen. Sie konstatiert, dass polyzentrische Klimagovernance Probleme birgt, und verweist etwa auf mögliche Inkonsistenzen, Trittbrettfahrerprobleme oder Leakage-Effekte (554f.). Letztere umfassen beispielsweise, dass eine Verteuerung von Emissionszertifikaten etwa innerhalb der EU nicht-intendierte Effekte wie die Abwanderung von Produktion zur Folge haben könnte, dass also nicht Emissionen reduziert, sondern lediglich in Gebiete außerhalb der EU verlagert werden. Insgesamt betont Ostrom zwar, dass selbstorganisierte, polyzentrische Systeme in politischer Hinsicht nicht als alleiniges Heilmittel anzusehen seien oder gar fungieren können. Jedoch seien sie für die Suche nach funktionsfähigen Lösungsmöglichkeiten für die Klimakrise unabdingbar.

Die Kategorie der Polyzentrizität hat in der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung in der Dekade seit Erscheinen des Aufsatzes an Bedeutung gewonnen. Der Alfred-Nobel-Gedächtnispreis für Wirtschaftswissenschaften, den Ostrom im Jahr 2009 erhalten hat, hat sich sicherlich positiv auf die Rezeption ihrer Arbeiten ausgewirkt. Jedenfalls hat sich die sozialwissenschaftliche Klimaforschung von dem im Aufsatz beklagten Fokus auf globale Politik gelöst.

Mit Blick auf die tatsächliche Governancelandschaft – also in deskriptiver Hinsicht, aber letztlich auch als Bestätigung ihrer normativen Forderung nach polyzentrischen Ansätzen in der Politik – zeigt sich seit dem Erscheinen des Textes eine Bedeutungszunahme der Polyzentrizität, wenn auch in unterschiedlichem Maße in verschiedenen Feldern (Jordan et al. 2018b: 361f.). Ostrom schreibt in einer Zeit, in der die mit der Politik globaler Klimagovernance seit dem Kyoto-Protokoll verbundenen Hoffnungen sich immer stärker als gewagt herausstellen (vgl. → Rayner). Nicht zuletzt die erfolglosen Verhandlungen in Kopenhagen 2009 zeugen von den fortlaufenden Enttäuschungen globaler Klimagovernance. Das Paris-Abkommen von 2015 weist demgegenüber verstärkt Ansätze von Polyzentrizität auf, insofern es auf einem Bottom-Up-Ansatz basiert, demgemäß die Vertragsstaaten eigenständige Pläne zur Klimapolitik vorlegen und auch substaatliche wie private Akteure einbezogen werden und sich Selbstverpflichtungen auferlegen sollen (Aykut et al. 2017). Ansätze, die stärker auf bilateraler Ebene (oder multilateraler Ebene unter Einbeziehung einiger weniger Beteiligter) angesiedelt sind, sollen dem Dilemma mangelnden Vertrauens zwischen den einzelnen Akteurinnen begegnen (Cole 2015). Denn wechselseitiges Vertrauen und Vertrauenswürdigkeit der beteiligten Akteure scheinen notwendig, damit politische Schritte zur Begrenzung von CO_2-Emissionen unternommen werden. Bei internationalen Vereinigungen und insbesondere bei der Umsetzung der gemeinsam gemachten Versprechen scheint es daran aber zu mangeln.

In analytischer Hinsicht verspricht ein polyzentrischer Ansatz, die Vielschichtigkeit der Klimapolitiken mit den sich teils ergänzenden, teils aber auch widersprechenden

Instrumenten auf unterschiedlichen Ebenen deutlich besser in den Blick nehmen zu können als eine Analyse, die ausschließlich auf globaler Ebene verbleibt. Relevant erscheint dies beispielsweise dann, wenn ein Mix aus Instrumenten und sich überlappenden Maßnahmen Gefahr läuft, nicht effizient oder gar nicht wirksam zu sein, wie aus umweltökonomischer Perspektive etwa im Falle von Inkongruenzen des EU-Emissionshandels und des Kohleausstiegs in Deutschlands argumentiert wird – schließlich bestimmt nicht das Stilllegen von Kohlekraftwerken, sondern die Emissionsberechtigungen über den gesamten CO_2-Ausstoß (Perino et al. 2020).

Grundlegend zeugen Forschungsfelder wie die Erdsystemgovernance (Burch et al. 2019) von der hohen Relevanz der Polyzentrizität, auf welche Elinor Ostrom im Bereich der Klimaforschung mit ihrer Intervention aufmerksam gemacht hat. Gleichwohl hat sich die Zuversicht Ostroms, was Klimapolitiken von unten betrifft, zumindest in großen Teilen als zu optimistisch erwiesen (vgl. Jordan et al. 2018a). Dieser Befund gilt mit Blick auf die von ihr tendenziell überschätzten Erfolgsaussichten dezentraler, polyzentrischer Governance, Emissionen zu reduzieren. Auch thematisiert sie nur ansatzweise die Problematiken der Zuschreibung individualisierter Verantwortlichkeit für strukturelle Probleme. Klimagovernance ist polyzentrisch, aber damit eben *auch* auf globaler Ebene relevant.

Literaturverzeichnis

Agrawal, Arun (2003): Sustainable Governance of Common-pool Resources: Context, Methods, and Politics. Annual Review of Anthropology 32: 243-262. https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.32.061002.093112

Aykut, Stefan C., Foyer, Jean & Edouard Morena (Hg.) (2017): Globalizing the Climate: COP21 and the Climatisation of Global Debates. Routledge: New York.

Burch, Sarah, Gupta, Aarti, Inoue, Cristina Y.A., Kalfagianni, Agni, Persson, Åsa, Gerlak, Andrea K., Ishii, Atsushi, Patterson, James, Pickering, Jonathan, Scobie, Michelle et al. (2019): New Directions in Earth System Governance Research. Earth System Governance 1: 100006. https://doi.org/10.1016/j.esg.2019.100006

Cole, Daniel H. (2015): Advantages of a Polycentric Approach to Climate Change Policy. Nature Climate Change 5(2): 114-118. https://doi.org/10.1038/nclimate2490

Jordan, Andrew, Huitema, Dave, van Asselt, Harro & Johanna Forster (Hg.) (2018a): Governing Climate Change: Polycentricity in Action? Cambridge: Cambridge University Press.

Jordan, Andrew, Huitema, Dave, van Asselt, Harro & Johanna Forster (2018b): Governing Climate Change: The Promise and Limits of Polycentric Governance. S. 359-383 in: Dies. (Hg.), Governing Climate Change: Polycentricity in Action? Cambridge: Cambridge University Press.

Olson, Mancur L. (1965): Die Logik kollektiven Handelns. Tübingen: Mohr Siebeck.

Ostrom, Elinor (1999): Die Verfassung der Allmende: jenseits von Staat und Markt. Tübingen: Mohr Siebeck.

Ostrom, Elinor (2012): Nested Externalities and Polycentric Institutions: Must We Wait for Global Solutions to Climate Change before Taking Actions at Other Scales? Economic Theory 49: 353-369. https://doi.org/10.1007/s00199-010-0558-6

Ostrom, Elinor (2014): A Polycentric Approach for Coping with Climate Change. Annals of Economics and Finance 15: 97-134. https://doi.org/10.1596/1813-9450-5095

Ostrom, Vincent, Tiebout, Charles & Robert Warren (1961): The Organization of Government in Metropolitan Areas: A Theoretical Inquiry. American Political Science Review 55(4): 831-842. https://doi.org/10.1017/S0003055400125973

Perino, Grischa, Ritz, Robert A. & Arthur van Benthem (2020): Overlapping Climate Policies. NBER working paper 25643.

Passerini, Eve (1998)
Sustainability and Sociology

Marlene Schneider

Erschienen in: The American Sociologist 29(3): 59-70.

Der Artikel der US-amerikanischen Soziologin Eve Passerini ist ein programmatischer Aufsatz zum Stellenwert des Nachhaltigkeitsbegriffs. Nachhaltigkeit ist der Autorin zufolge ein innovatives soziologisches Thema, welches sich am Rande der Disziplin befindet und das Verhältnis zwischen Umwelt- und Sozialsphären thematisiert. Passerinis Anliegen ist

> »a critique that sociology is missing the boat by ignoring an important social phenomenon, ›sustainability‹, which is receiving a great deal of attention from other academic disciplines, activists, and policymakers around the world.« (60)

Ursprünglich bezog Hans Carl von Carlowitz (1645-1714) das Nachhaltigkeitskonzept auf die Waldwirtschaft: Um nachhaltig zu handeln, sollte nur so viel abgeholzt werden, wie der Wald regenerieren kann. So wird sichergestellt, dass ein natürliches System in seinen wesentlichen Eigenschaften langfristig erhalten bleibt (Lexikon der Nachhaltigkeit 2015). Hier schließt die 1987 von der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen in einem als Brundtland-Bericht bekannt gewordenen Text mit dem Titel *Our Common Future* vorgeschlagene Definition an: nachhaltige Entwicklung »[...] meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs« (zitiert auf S. 60). Passerini weist darauf hin, dass über Nachhaltigkeit oft im Sinne der Trias von Wirtschaft, Ökologie und sozialer Gerechtigkeit (*economics, ecology, and social equity*) gesprochen wird (60).

Ausgangspunkt des Artikels ist die Diagnose einer zu geringen Bedeutung der Soziologie in der Nachhaltigkeitsforschung. Die Disziplin könne – und solle – jedoch in vorderster Reihe in der Forschung zu den Bedingungen einer nachhaltigen Gesellschaft stehen, da die Soziologie als einzige Disziplin dazu fähig sei, Interdependenzen von Gesellschaft und natürlicher Umwelt sowie treibende Kräfte des Klimawandels zu untersuchen. Passerini nimmt an, dass sich hinter dem scheinbaren Konsens über Nachhaltigkeit grundlegende Kontroversen verbergen. Besonders ökonomische, ökologische

sowie gerechtigkeitsbezogene Interessen stehen in Nachhaltigkeitsdebatten oft in Konflikt miteinander. Daher könne eine soziologische Perspektive, sowohl theoretisch als auch methodologisch, einen erheblichen Beitrag zum Verständnis von Nachhaltigkeit leisten (60-64; vgl. → Rolle der Soziologie).

Passerini weist auf drei mögliche Themenfelder einer soziologischen Nachhaltigkeitsforschung hin, welche sich auf die Untersuchung sozialen Handelns beziehen. Insbesondere scheint die Thematik der Nachhaltigkeit untrennbar vom Konzept der Zeithorizonte zu sein. Ein Zeithorizont ist eine Zeitdauer, deren Länge von der Bereitschaft abhängt, auf einen gegenwärtigen Nutzen zu verzichten, um zukünftige Vorteile zu erzielen. Jedoch stehen soziale Zeithorizonte oft im Kontrast mit den natürlichen Bedingungen, in denen wir leben (60f.). Ein weiterer Themenschwerpunkt ist die Risiko-Analyse, welche aus der Evaluation möglicher Schäden besteht und somit eine Einschätzung von Risiken ermöglicht, welche wiederum von sozialen und kulturellen Faktoren beeinflusst werden. Dennoch führt die Fülle an vorhandenen, widersprüchlichen Informationen zu höherer Unsicherheit und erschwert somit die wissenschaftliche Quantifizierung potenzieller Risiken in der modernen Gesellschaft (65f.). Ein drittes mögliches Beschäftigungsfeld der Soziologie sieht Passerini in der Analyse des Verhältnisses von Öffentlichkeit und Privatheit. Die Autorin plädiert dafür, sowohl private Aspekte wie Konsum, Gesundheit und Individualismus als auch Gegenstände von öffentlichem Interesse wie zivilgesellschaftliches Engagement als Bezugsprobleme einer soziologischen Nachhaltigkeitsforschung zu behandeln (67). Laut Passerini bedarf es dringend einer Analyse der strukturellen und kulturellen Bestimmungsfaktoren der Nachhaltigkeitsforderungen, der Konsequenzen menschlichen Handelns und der Wahrscheinlichkeit eines radikalen Wandels in der Gesellschaft. Schließlich merkt sie an, dass Nachhaltigkeit die Brücke sein könnte, welche Soziologinnen erlaubt, die Integration sozialer und ökologischer Systeme ernst zu nehmen (68f.).

Passerinis Artikel wurde Ende der 1990er Jahre publiziert, weshalb die Autorin als Pionierin soziologischer Nachhaltigkeitsforschung gesehen werden kann, die »eine genuin sozialwissenschaftliche, zunächst soziologische, im Weiteren transdisziplinäre Perspektive« einnimmt (Opielka 2016: 38). Die Autorin setzt sich sehr für ihre Disziplin ein und warnt davor, ökologische Themen den physikalischen Disziplinen zu überlassen. Sie ist fest davon überzeugt, dass die Soziologie theoretisch und methodologisch viel bieten kann und teilweise als einzige Fachrichtung für spezifische Problemlösungen ausgestattet ist. Der Artikel wird dem eigenen Anspruch gerecht, da die Autorin sehr detailliert argumentiert, inwiefern die Soziologie in der Nachhaltigkeitsforschung und im Allgemeinen in der Gesellschaft einen Beitrag leisten kann. Die Stärke des Artikels liegt in seiner Art, Konzepte zu erklären sowie in der Einschätzung der Qualifikation der Soziologie für die interdisziplinäre Umweltforschung. Obwohl es dem Artikel als Programmatik naturgemäß an empirischer Forschung mangelt, nennt Passerini viele Einsatzmöglichkeiten der Soziologie in der Nachhaltigkeitsforschung und eröffnet interessante Forschungsfragen und -felder. Weiterführende Quellen, die an Passerinis Werk anschließen, sind die Arbeit von Clement und Kollegen (2020), welche die Beziehungen zwischen den drei *E* der Nachhaltigkeit (*economy*, *equity*, *ecology*) mittels einer Längsschnittstudie analysiert, sowie ein Text von Corotis und Enarson (2011). Letztere beschreiben die Vulnerabilität von Gemeinschaften gegenüber natürlichen

Katastrophen aufgrund historischer Landnutzung sowie von soziokulturellen und politischen Beziehungen (vgl. auch → Risikoforschung). Des Weiteren ist das Werk von Stevens (2012) zu empfehlen, der die Entwicklung einer Ökosoziologie befürwortet und auf das Einbinden menschlichen Handelns im natürlichen Kontext zielt. Schließlich ist Sattars (2020) aktuelle Arbeit lesenswert, welcher zeigt, dass die Schere zwischen arm und reich weltweit durch die marktbasierten Wirtschaften weiter auseinandergegangen ist. Ein einziger reicher Mensch im Globalen Norden verursacht demnach so viele CO_2-Emissionen wie 70.000 arme Menschen im Globalen Süden. Einerseits teilen sich zehn Prozent der Ärmeren, meistens im Globalen Süden, weniger als ein Prozent der Ressourcen, müssen aber anderseits die meisten Folgen des Klimawandels erleiden. Wie bei Passerini ist für Sattar die Erforschung der sozialen Ungleichheiten und Klima(un)gerechtigkeit der Kern des Beitrags der Soziologie.

Literaturverzeichnis

Carotis, Ross B. & Elaine Enarson (2011): Socio-Economic Disparities in Community Consequences to Natural Disasters. Boulder, CO: University of Colorado.

Clement, Matthew T., Pino, Nathan, Greiner, Patrick & Julius McGee (2020): Are the Goals of Sustainability Interconnected? A Sociological Analysis of the Three E's of Sustainable Development Using Cross-Lagged Models with Reciprocal Effects. Sociology of Development 6(1): S. 91-115. https://doi.org/10.1525/sod.2020.6.1.91

Lexikon der Nachhaltigkeit (2015): Nachhaltigkeit Definition. https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/definitionen_1382.htm (aufgerufen am 29.01.2021).

Opielka, Michael (2016): Soziale Nachhaltigkeit aus soziologischer Sicht. Soziologie 45(1): 33-46.

Sattar, Usman (2020): How Societies Move on? Conceptualising Societal Transition Processes and Its Implications on Climate Change Adaptation. European Online Journal of Natural and Social Sciences 9(1).

Stevens, Paul (2012): Towards an Ecosociology. Sociology 46(4): 579-595. https://doi.org/10.1177/0038038511422586

Sovacool, Benjamin K. (2014)
What Are We Doing Here? Analyzing Fifteen Years of Energy Scholarship and Proposing a Social Science Research Agenda

Anita Engels

Erschienen in: Energy Research & Social Science 1: 1-29.

Klimaschutz bedeutet unter anderem eine Umstellung der Energiesysteme auf erneuerbare Energiequellen und eine Reduzierung des Energieverbrauchs. Sozialwissenschaftliche Klimaforschung bezieht sich daher in vielen Fällen auf den Umbau von Energiesystemen und strebt nach einem besseren Verständnis von energiebezogenen Handlungen, Entscheidungen und Routinen. Die sozialwissenschaftlichen Zugänge zu diesen Themen liegen eigentlich auf der Hand, aber die Energieforschung ist lange Zeit sehr stark von nicht-sozialwissenschaftlichen, d.h. von technik- und auch von wirtschaftswissenschaftlichen Fächern, dominiert gewesen. Die wenigen Beiträge, die aus den Sozialwissenschaften heraus veröffentlicht wurden, waren sehr verstreut in unterschiedlichsten, oft randständigen Fachzeitschriften zu finden, so dass ein gebündeltes Verständnis von einem Wissensstand in einem bestimmten Feld sehr schwierig herzustellen war. Sozialwissenschaftler, die sich in ihrer Forschung mit Energiefragen beschäftigten, hatten Schwierigkeiten, ihre Publikationen in guten Zeitschriften zu platzieren. Entweder waren es disziplinäre Fachzeitschriften, denen Energiefragen zu anwendungsbezogen waren, oder es waren interdisziplinäre Zeitschriften zu Energie und Klimawandel, die von ingenieur- und naturwissenschaftlichen Beiträgen dominiert wurden und in denen es schwierig war, etwas Sozialwissenschaftliches zu platzieren. In diese Ausgangssituation hinein hat eine Gruppe von Energieforscherinnen etwa ab 2012 nach Möglichkeiten gesucht, eine Zeitschrift für Energiethemen zu gründen, die sich explizit an sozialwissenschaftliche Beiträge richtet. Im Jahr 2014 konnte die Zeitschrift *Energy Research & Social Science* (ERSS) bei Elsevier gegründet werden. Benjamin Sovacool, der eine Professur für Energiepolitik innehat und viele Jahre vorher bereits akademisch und als Politikberater zu Energiefragen tägig war, koordinierte diesen Start als Chefherausgeber (Sovacool 2020). *Energy Research & Social Science* bietet einen systematischen Ort für Veröffentlichungen zu gesellschaftlichen Aspekten von Energie, von Technologien und materiellen Infrastrukturen.

Sovacools Artikel stellt in der ersten Ausgabe der Zeitschrift die Grundlagen für das neue Feld vor: Er enthält eine ausführliche und systematische Auswertung sozialwissenschaftlicher Energieforschung in Fachzeitschriften und macht programmatische Vorschläge, wie diese Forschung sichtbarer und relevanter gemacht werden kann. Die Auswertung basiert auf den Zeitschriften *The Energy Journal*, *Energy Policy* und *Electricity Journal* – dabei handelt es sich um führende Fachzeitschriften, jedenfalls sofern es nicht um rein technisch-ingenieurwissenschaftliche Energiefragen geht. Sovacool wertete dazu die Jahre 1999 bis 2013 aus. Für eine quantitative Inhaltsanalyse wurden insgesamt 4.444 Forschungsartikel ausgewertet, die von 9.549 Autorinnen veröffentlicht wurden; aus einer Untergruppe der Forschungsartikel wurden insgesamt 90.079 Zitationen ausgewertet. Der Autor interessierte sich dabei vor allem für die Frage, in welcher Weise sozialwissenschaftliches Wissen Eingang gefunden hat – oder eben nicht, und in diesem Sinne die Frage, welche Lücken das derzeitige Wissen über Energiesysteme und ihre gesellschaftliche Transformierbarkeit aufweist. Der Artikel zeigt eine Fülle von Einzelergebnissen, die gut verständlich in tabellarischer Form oder als Abbildungen aufbereitet sind.

Aus dieser Detailfülle seien hier einige zentrale Beobachtungen herausgegriffen, die sich vor allem auf die identifizierten Lücken beziehen. Sovacool stellt heraus, dass im Hinblick auf sozialwissenschaftliche Artikel, sozialwissenschaftliche Methoden und in der Öffentlichkeit wahrgenommene Wissensbestände eine große Diskrepanz zwischen der vermuteten Relevanz der Sozialwissenschaften und ihrem nachweislichen Vorkommen in den drei untersuchten Fachzeitschriften herrscht. Zunächst einmal sind unter allen genannten disziplinären Zuordnungen von Autoren, die in den Artikeln identifiziert werden konnten, unter 20 Prozent aus den Sozialwissenschaften im weitesten Sinne – davon fallen die größeren Anteile auf Betriebswirtschaftslehre, Staats- und Rechtswissenschaften; auf die Soziologie entfallen verschwindende 0,9 Prozent (5). Zwei Drittel der disziplinären Zuordnungen stammen aus den Bereichen Wirtschaftswissenschaften, Naturwissenschaften und verschiedene technische Energiespezialisierungen. Daraus folgt auch die prioritäre Methodenausrichtung der Artikel, sofern sie überhaupt originäre Daten und nicht einfach Literaturberichte präsentieren. Aus allen Methodenanwendungen, die in den Artikeln beschrieben wurden, sind lediglich 12,6 Prozent qualitativer Art (7). Während sozialwissenschaftliche Publikationen nur gering vertreten sind und typisch sozialwissenschaftliche qualitative Methoden nur eine kleine Minderheit ausmachen, ist die Aussparung in den Zitationen noch größer, also in der Frage, welche Art von Wissen denn in den ausgewerteten Artikeln selbst zur Kenntnis genommen und verarbeitet wird: Von den über 90.000 ausgewerteten Zitationen konnten lediglich 4,3 Prozent den Bereichen der Sozialwissenschaften, Geisteswissenschaften und Künste zugeordnet werden (8).

Das Gesamtergebnis ist ernüchternd: Methoden, Konzepte und Themen aus der sozialwissenschaftlichen Energieforschung kamen im Untersuchungszeitraum kaum vor und wurden wenig anerkannt. Der Artikel begründet daher die Notwendigkeit einer neuen Zeitschrift, die helfen kann, die identifizierten Lücken allmählich zu füllen. Er geht aber weiter als nur Lücken zu beklagen. Sovacool schlägt in programmatischer Absicht eine Reihe von Themen und Ansätzen vor, die dazu geeignet seien, die sozialwissenschaftliche Forschung zu stärken und ihre Sichtbarkeit und Anerkennung

zu verbessern – und sie im Zusammenspiel mit anderen Disziplinen auch relevanter für die Praxis von Energiewendeprozessen zu machen. Die Vorschläge befinden sich, wie auch der Autor konzediert, auf sehr unterschiedlichen Ebenen, können aber einiges Anregungspotential versammeln. So schlägt Sovacool vor, kritische Stakeholder-Analysen durchzuführen, um sichtbarer zu machen, wie viele unterschiedliche und z.T. sehr machtvolle organisierte Interessen in Entscheidungen über Energiesysteme einfließen. Auch Diskursanalysen ermöglichten ein kritischeres Verständnis der Prozesse, die eine bestimmte Wirklichkeitsdeutung als die wahre erscheinen lassen – im Sinne von Wahrheitsregimen und hegemonialen Wissensordnungen.

Neben einem allgemeinen Plädoyer für eine stärker interdisziplinär arbeitende Energieforschung findet sich auch die Werbung für Arbeiten, die zwei oder mehr Fallstudien vergleichen. Fallstudien (hier im Sinne der Thematisierung z.B. eines einzelnen Länderfalls) sind weit verbreitet, aber die besondere Stärke von vergleichenden Fallstudiendesigns wird in nicht einmal 14 Prozent der Artikel genutzt. Genderthemen, Philosophie und Ethik sowie Kommunikationsprozesse werden ebenfalls als besonders vielversprechend herausgestellt. Der Artikel resümiert, dass Energieforschung methodisch und thematisch ausgeweitet werden müsste, damit insgesamt z.B. die wachsende Energienachfrage als ein Produkt vielfältiger sozialer und kultureller Faktoren auf der kollektiven Ebene verstanden werden kann, dass Energiekosten und -preise einer Angemessenheitsprüfung unterzogen werden und dass Energiekonsum nicht für sich selbst stehend analysiert wird, sondern als sozial bedeutsamer Prozess, weil er bestimmte Dienstleitungen ermöglicht und eng verknüpft ist mit anderen (nicht-energiebezogenen) Routinen und Gewohnheiten.

Der Artikel stellt zwar keine eigene originäre Forschungsarbeit zu Energiefragen vor, da es sich aber um eine äußerst umfangreich und systematisch angelegte Literaturstudie handelt, kann er auch selbst als Forschungsbeitrag gelten. Sovacool vermisst das Forschungsfeld Energie jenseits der rein technisch-ingenieurwissenschaftlichen Zugänge auf höchst sorgfältige Weise. Die Methoden der Textauswahl, der Auswertungssystematik und der einzelnen Kodierungen sind transparent dargestellt. Faszinierend ist, dass der Autor hierfür eine streng quantitative Vorgehensweise wählt, aber in seiner gesamten Argumentation schlüssig auf den unschätzbaren Wert von qualitativen Forschungsarbeiten verweist und diesen auch an vielen konkreten Beispielen plausibilisiert.

Der Artikel selbst gehört zu den meistrezipierten Aufsätzen der sozialwissenschaftlichen Energieforschung. Man kann davon ausgehen, dass tatsächlich viele Folgearbeiten im Bereich der sozialwissenschaftlichen Energieforschung durch den Beitrag motiviert wurden und dass das Feld insgesamt eine stärker strategische Ausrichtung angenommen hat. Exemplarisch sollen hier zwei Dissertationen genannt werden, die diese Einbettung von Energieproduktion und -konsum in komplexe gesellschaftliche Zusammenhänge in der Tiefe untersuchen: Pohlmann (2018) widmet sich lokalen Projekten zur Produktion regenerativer Energien und Matzat (2020) widmet sich der vergleichenden Analyse von Heizpraktiken in Privathaushalten mit Smart-Energy-Technologie und im Passivhaus.

Die Zeitschrift *Energy Research & Social Science* hat innerhalb von wenigen Jahren einen Impact-Faktor von 6,8 erreicht (Stand Juli 2021) und gilt inzwischen als eine metho-

disch und thematisch sehr breit aufgestellte und relevante Beiträge liefernde Fachzeitschrift. Zugleich gehen die Bemühungen von Benjamin Sovacool und seinen Kolleginnen um eine professionellere und strategischere Ausrichtung der sozialwissenschaftlichen Forschung weiter. Vier Jahre nach dem hier besprochenen Artikel erschien eine weitere programmatische Schrift, die sich vor allem auf die Stärkung und Qualitätssicherung bei den verschiedenen sozialwissenschaftlichen Methoden bezog (Sovacool et al. 2018). Aus eigener Anschauung entsteht durchaus der Eindruck, dass Praktiker inzwischen auf einen soliden Forschungsstand im Bereich der sozialwissenschaftlichen Energieforschung zurückgreifen können – und dass sozialwissenschaftliche Themen in Politik- und Praxiskontexten inzwischen viel etablierter geworden sind. Inwiefern die sozialwissenschaftliche Energieforschung auch immer wieder stark an disziplinäre Diskussionen und Innovationen, z.B. in der Soziologie und in der Politikwissenschaft, rückgekoppelt werden, ist jedoch eine offene Frage.

Literaturverzeichnis

Matzat, Johanna S. (2020): Die Energiewende in den eigenen vier Wänden. Baden-Baden: Nomos.

Pohlmann, Angela (2018): Situating Social Practices in Community Energy Projects: Three Case Studies about the Contextuality of Renewable Energy Production. Wiesbaden: Springer.

Sovacool, Benjamin K. (2020): Interview with Benjamin Sovacool (by Anita Engels), in: Economic Sociology. The European Electronic Newsletter 22(1): 10-14.

Sovacool, Benjamin K., Axsen, Jonn & Steve Sorrell (2018): Promoting Novelty, Rigor, and Style in Energy Social Science: Towards Codes of Practice for Appropriate Methods and Research Design. Energy Research and Social Science 45: 12-42. https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.07.007

Starosielski, Nicole (2021)
Media Hot & Cold

Elena Beregow

Erschienen in: Durham; London: Duke University Press.

Heiße und kalte Medien – bei Marshall McLuhan (1964) zielt diese Metapher auf den Grad sensorischer Beteiligung, den ein bestimmtes Medium fordert. Heiße Medien wie Radio und Film verlangen durch ihre Informationsfülle demnach wenig Aktivität von der Konsumentin, während kalte Medien wie das Telefon einen höheren Grad an Vervollständigungsarbeit bedeuten (22ff.). Die US-amerikanische Mediensoziologin Nicole Starosielski nimmt in ihrer Monographie die Metapher McLuhans wörtlich und untersucht, wie Hitze und Kälte historisch selbst als Medien der Kommunikation, Manipulation und Kontrolle eingesetzt werden – und wie sich dieser Einsatz aktuell im Lichte ökologischer Krisen verändert.

Gegen die verbreitete Fiktion *thermischer Objektivität* – also die Auffassung, bei Hitze und Kälte handele es sich um universelle, natürliche und objektive Kräfte – geht es ihr um eine systematische Ausarbeitung von Temperatur als sozial-, medien- und kulturwissenschaftliches Forschungsfeld. Temperatur, so die zentrale These, kann nicht außerhalb spezifischer *Thermokulturen* (*thermocultures*) existieren, innerhalb derer Körper, Objekte und Ressourcen über thermische Medien relationiert werden. Ulrich Becks griffiger Wendung »Not ist hierarchisch, Smog ist demokratisch« (vgl. → Beck), die auch mit Blick auf Temperatur- und Klimaveränderungen eine gleichmäßig verteilte Betroffenheit nahelegt, muss man nach der Lektüre von Starosielskis machtsensibler Analyse entschieden widersprechen. Zwar mag Temperatur als kollektiv geteilte Umwelt erscheinen, aber Thermokulturen, so zeigt die Studie, haben zugleich hochgradig differenzerzeugende – vor allem (neo-)koloniale, rassifizierende und genderisierte – Effekte und sind untrennbar mit Dispositiven der *Thermomacht* (*thermopower*) verbunden.

Auch wenn Wärme und Kälte keine determinierenden Sachzwänge für das Soziale darstellen, sind sie in ihren Wirkungen zugleich keineswegs beliebig, weshalb sie in ihrer Materialität, d.h. in ihrer medialen Spezifizität, ernst genommen werden müssen. Dazu unterscheidet Starosielski drei Typen *thermischer Medien*: Konvektive Medien wie Klimaanlagen oder Ventilierungssysteme stehen erstens für einen atmosphäri-

schen Kommunikationstyp, weshalb auch von *klimatischen Medien* (Furuhata 2022) gesprochen wird. Konduktive Medien wie Eis oder thermoelektrische Armbänder manipulieren Temperatur zweitens durch direkten physischen Kontakt und binden Körper auf diese Weise in Wärmekreisläufe ein. Radiative Medien wie Infrarotkameras oder Unterseekabel schließlich behandeln Temperaturwellen als spektrale Aktivität und können diese so intensivieren, brechen oder umlenken. Zu den Resonanzkörpern radiativer Medien gehören alle Körper, deren Temperatur über null Kelvin (-273,15 °C) liegt und die in der Folge thermische Strahlung in Form von Wellen abgeben. Dieses Aussenden von Wärme und die daraus resultierenden Kommunikationsmodi sind alles andere als ein bewusster Prozess: Mehr noch als die Kommunikation durch Sehen und Hören geschieht die Thermozeption – die sinnliche Wahrnehmung von Temperatur – auf einem kommunikativen Weg, der sich der Zugänglichkeit ein Stück weit entzieht. Denn wir entscheiden uns im Gegensatz zu Sprechakten nicht bewusst dazu, als Körper Wärme abzugeben und bemerken subtile Temperaturveränderungen oft nicht einmal. In dieser Beiläufigkeit liegt sicherlich ein Grund, weshalb das Thermische nach wie vor sowohl in der Alltagswahrnehmung als auch in den Sozialwissenschaften wahlweise übersehen oder naturalisiert wird.

Von dieser Bestandsaufnahme aus entwirft Starosielski im ersten Teil ihres Buchs (Kap. 1-3) eine kleine Genealogie der thermischen Medien vom 19. Jahrhundert bis in die Gegenwart. Entlang dreier Medien – dem Thermostat, der Klimaanlage und der Folteranlage der Sweatbox – zeichnet sie exemplarisch die Herausbildung eines thermischen Regimes der Moderne nach. An den Beispielen wird in unterschiedlicher Weise deutlich, dass diese in Politiken der Steuerung und Kontrolle innerhalb eines *Thermokapitalismus* (*thermal capitalism*) eingelassen sind. So wurde der Thermostat um die Jahrhundertwende ausdrücklich als atmosphärisches Prinzip in Büroräumen eingesetzt, um die Arbeitsproduktivität zu erhöhen, was bis heute nicht an Aktualität verloren hat. Angesprochen wird dabei ein *thermostatisches Subjekt* (*thermostatic subject*) der stabilen Temperaturen, wobei die Definition idealer Standardtemperaturen von regelrechten »thermostat wars« (32) begleitet wurde, weil diese etwa Frauen oftmals frieren ließen.

Kontrollierte Kälte in Form von Klimaanlagen sowie Kühl- und Gefrierschränken gehört zum Kern des kulturellen Sinnbilds von Modernität und Zivilisation, verkörpert in der weißen amerikanischen Mittelklasse. Wie Starosielski zeigt, ist dieses Kältebegehren mit dem Projekt einer *thermischen Kolonialisierung* (*thermal colonization*) verzahnt, welche sich von rassistischen und klimadeterministischen Wissensformen über koloniale Projekte der Kälteerziehung bis zu einer ästhetischen wie ökologischen Ausbeutung (*coldsploitation*) in Polarexpeditionen erstreckt (72). Besonders eindringlich wird dieses koloniale Erbe an der Sweatbox als Architektur *thermischer Gewalt* (*thermal violence*) entwickelt, die historisch vor allem als rassifizierte Gewalt gegen Schwarze Körper gerichtet wurde (109). Die Sweatbox nutzt die thermischen Kapazitäten des Körpers, um sie im Rahmen einer »politics of exposure« (131) gegen ihn zu richten. Indem Umgebungstemperaturen als Waffe eingesetzt werden, entziehen sich die Täter mit Verweis auf natürliche Ursachen der politischen Verantwortung, was sich bis heute in der Gefängnispolitik sowie den Arbeitsbedingungen in der Landwirtschaft fortsetzt. Die wichtigste Arena thermaler Gewalt aber stellen die Klimakrisen der Gegenwart dar, die systematisch neue neokoloniale Politiken des »Ausgesetztwerdens« hervorbringen.

Die zweite Hälfte des Buchs (Kap. 4-6) beschäftigt sich stärker mit der infrastrukturellen Dimension klassischer thermischer Medien wie Telekommunikationssystemen, Kameras und Computern, welche erneut auf ihre Bedeutung für das moderne thermozeptive Regime hin befragt werden. So ermöglicht die radiative Medialität der Infrarotkamera eine immer lückenlosere Kartierung der Welt als thermale Landschaft aus Körpern und Objekten, was für Techniken nationaler Sicherheit (etwa zur Verfolgung von Migrationsbewegungen) ebenso nutzbar gemacht wird wie für Strategien öffentlicher Gesundheit (166ff.). Zugleich sind Wärmestrahlen buchstäblich *das* Medium globaler Kommunikation: Die digitale Infrastruktur der Tiefsee-Glasfaserkabel, durch die das Internet verläuft, regelt den Datenverkehr über Infrarotlicht. Insbesondere digitale Medien und Daten haben einen immensen Bedarf an Kühlung, um nicht zu kollabieren, und beanspruchen dazu eine Infrastruktur künstlicher Kälte (191ff.). Nicht zuletzt, weil diese gigantische technische und Dateninfrastruktur innerhalb einer sich rasant erwärmenden Welt große energetische Ressourcenmengen verbraucht, wird die Gewissheit einer gegebenen Standardtemperatur immer fragiler. Der Thermokapitalismus antwortet darauf mit tragbaren digitalen Technologien wie dem *smart thermostat*, mit dem sich per Armband oder Weste personalisierte thermale Komfortzonen einrichten lassen. Starosielski sieht hier einen *thermalen Neoliberalismus* (*thermal neoliberalism*) am Werk, der die Verantwortung für den Schutz vor den spürbaren Folgen des Klimawandels an die Einzelnen delegiert, die nunmehr für ihr thermisches Mikromanagement zuständig sind, sich dazu aber algorithmischen Kontrollregimes unterwerfen müssen.

Während der Klimawandel globale Ungleichheiten und neokoloniale Ausbeutungsverhältnisse verschärft und Marginalisierte unbewohnbaren Gebieten ausliefert, retten sich die Privilegierten also in thermale Komfortzonen. Das neoliberale Versprechen, den teils extremer werdenden Temperaturen im Zuge des Klimawandels mit individueller Kontrolle zu begegnen, macht nicht zuletzt die massiven Ressourcenkosten unsichtbar, die die energetische Aufrechterhaltung der wachsenden Kühlungsinfrastrukturen für Menschen, vor allem aber für Daten fordert. Starosielski spannt hier einen konzeptuellen Rahmen, um die thermopolitischen Kämpfe der Zukunft und die neuen Regimes der Thermomacht analysieren zu können. Angesichts dieser zunächst wenig hoffnungsvollen Lagebestimmung plädiert sie für eine Politik *thermaler Autonomie* (*thermal autonomy*), die definiert wird als »a politics that is attentive to people's ability to regulate and mediate their own position within the thermal world« (23). Dies klingt zunächst ganz nach dem zuvor kritisierten neoliberalen Freiheitsversprechen, ist laut Starosielski aber diametral gegensätzlich gelagert, weil damit die aktiven Aushandlungen, Kämpfe und Sorgepraktiken um und in thermale(n) Zonen des (Dis-)Komforts auf dem Spiel stehen, durch die eine solche Autonomie errungen werden muss. Mit dem Begriff der thermalen Autonomie soll in theoretischer Perspektive die Vulnerabilität von Körpern greifbar werden; als politisches Konzept will er an einer unsichtbaren Form der Gewalt rütteln, die immer noch als höhere Gewalt naturalisiert wird. Statt neue Standardtemperaturen festzulegen, geht es darum, sich jenseits der Fiktion thermischer Objektivität auf die affektive Situiertheit des Menschen als thermisches Wesen in einer thermischen Welt einzulassen.

Methodisch verfolgt Starosielski einen »metallurgischen« Ansatz im Anschluss an Deleuze und Guattari, der es sich zur Aufgabe macht, heterogene Wissensbestände auf

eine Weise zu *verschmelzen*, dass sich aus ihrer qualitativen ›Deformation‹ eine neue Perspektive auf den Gegenstand gewinnen lässt. In diesem Geiste versammelt das Buch Ansätze und Material aus der Medien-, Technik-, Architektur- und Kulturgeschichte, aber auch aus den Naturwissenschaften. Gegen ein Paradigma neutraler Beobachtung ist die Studie von der Frage geleitet, wie ein Denken in der Hitze oder Kälte mit dem darin generierten Wissen zusammenwirkt.

In Abgrenzung von einem klassischen Medienverständnis, das auf die Sinne des Sehens und Hörens abstellt und sich vor allem mit der Ebene der Repräsentation, des Imaginären sowie Fragen von Bedeutung und Darstellung beschäftigt, führt Starosielski mit dem Buch einen aktuell breiter werdenden Pfad weiter, der sich als mediengeologisch (vgl. Parikka 2015), medienarchäologisch oder sogar medienklimatologisch bezeichnen ließe. Seit einigen Jahren wird innerhalb der Medien- und Kulturwissenschaften zunehmend betont, dass Infrastrukturen nicht bloß einen passiven Hintergrund für Medien und Gesellschaft darstellen, sondern über bestimmte materielle u.a. medientechnische Affordanzen und eine eigene Agency verfügen, die untrennbar mit Fragen mineralischer und geologischer Extraktion verbunden ist (Parks & Starosielski 2015). Damit findet eine Ökologisierung der Analyse von Medieninfrastrukturen statt, oder mehr noch: Wolken, Wasser, Eis und Gestein werden selbst als fragile und hybride Mediengefüge sichtbar (vgl. etwa Peters 2015). In diesem Sinne stellt das Buch auch eine Fortsetzung Starosielskis früherer Arbeiten, insbesondere ihrer vielrezipierten Studie zu Unterseekabeln als kritischer Infrastruktur einer digitalen Welt dar (Starosielski 2015). Anders als manche andere Studie im Kontext der Infrastrukturdebatte umgeht Starosielski konsequent die Tendenz, sich in technischen Details zu verlieren, weil sie durchweg eng an den kulturellen und den Machtdimensionen alter und neuer thermischer Regime orientiert bleibt.

Im ihrem historisch-genealogischen Durchgang thermischer Medien entwickelt Starosielski programmatisch die Konturen der *critical temperature studies*. Diese zielen nicht nur auf ein weiteres Forschungsfeld oder eine zusätzliche Bindestrichwissenschaft, sondern versprechen eine ebenso innovative wie überfällige Öffnung der Soziologie, der Medien- und Kulturwissenschaften sowie der Klimaforschung für die thermische Textur der Welt. Starosielskis Perspektive ist für die Klimawissenschaften zentral, weil sie bestehende Politiken auf einer elementaren Ebene als *Klimapolitiken* verstehbar macht: »[S]ocial politics are already climate politics« (28). Entlang dieser These zeigt das Buch plastisch auf, dass Temperatur und Klima nicht nur Krisenthemen sind, denen sich die Sozialwissenschaften im Zuge ökologischer Verwüstungen zuwenden müssen, sondern dass Gesellschaft immer schon als *temperierte* zu denken ist.

Dennoch stellt sich bei der Lektüre immer wieder die Frage, warum als politisches Gegenkonzept zu gewaltförmigen und neoliberalen Thermoregimen ausgerechnet der Autonomiebegriff in Anschlag gebracht wird – schließlich handelt es sich bei Temperatur um ein kollektives Gut, das die Idee subjektiver Autonomie und das gesetzte Ziel einer »Freiheit« (131) von thermischen Zumutungen immer schon durchkreuzt. Letztlich bleibt das Konzept thermaler Autonomie zu vage und ungreifbar, als dass es sich in konkrete Politiken übersetzen ließe. Betont wird, dass es dabei nicht nur um die Installierung von Klimaanlagen in überhitzten Gefängnissen geht, sondern elementarer um

das Vermögen der Einzelnen »to control the factors that shape their ability to mediate heat in the first place: movement, stillness, metabolism, positionality, and inhabitation.« (132) In dieser Breite formuliert, verschwimmt sowohl die Spezifizität thermischen Handelns als auch der Unterschied zwischen einer utopisch gewendeten Kontrolle im Rahmen thermaler Autonomie einerseits und neoliberaler Kontrolle andererseits.

Auch die ganz im Sinne McLuhans vorgenommene Ausweitung des Medienbegriffs könnte Zweifel hinsichtlich der Grenzen seiner Dehnbarkeit nahelegen, wobei die systematische Zuspitzung der Mediendiskussion auf das Thermische überzeugend von den klassischen Medien aus entwickelt wird. Auch wenn Starosielskis etikettierende Ergänzung bestehender Begriffe um den Zusatz *thermal* – wie in *thermal capitalism*, *thermal neoliberalism* oder *thermal colonialism* – stellenweise etwas schematisch anmuten mag, trifft das auf die materialreichen und pointierten Analysen der thermischen Medien, die diesen Begriffsschöpfungen zugrunde liegen, nicht zu. Vielmehr ist die thermische Kartierung bestehender theoretischer Begriffe notwendig, um die im Buch entwickelten *critical temperature studies* als Forschungsfeld auszuloten. Ihr kritisches Potential besteht nicht zuletzt in einer Perspektive, die nicht nur ihren drängenden Gegenstand – Temperatur und Klima –, sondern auch die Forschungstätigkeit selbst konsequent ökologisiert.

Literaturverzeichnis

Furuhata, Yuriko (2022): Climatic Media: Transpacific Experiments in Atmospheric Control. Durham, NC: Duke University Press.

McLuhan, Marshall (1964): Understanding Media: The Extensions of Man. New York: McGraw-Hill.

Parks, Lisa & Nicole Starosielski (2015): Signal Traffic. Critical Studies of Media Infrastructures. Urbana; Chicago; Springfield: University of Illinois Press.

Parrika, Jussi (2015): A Geology of Media. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Peters, John D. (2015): The Marvelous Clouds: Toward a Philosophy of Elemental Media. Chicago: University of Chicago Press.

Starosielski, Nicole (2015): The Undersea Network. Durham, NC: Duke University Press.

Stehr, Nico & Hans von Storch (1999)
Klima, Wetter, Mensch

Franziska Horn

Erschienen in: München: Beck.

In ihrer Monographie zeigen der Soziologe Nico Stehr und der Meteorologe Hans von Storch auf, warum es wichtig ist, Klima und Klimaveränderungen zunächst als soziale Konstrukte zu erfassen, bevor es darum gehen kann, Maßnahmen gegen eine anthropogene Klimaveränderung zu ergreifen. Klima als soziales Konstrukt zu verstehen, heißt, die Rekonstruktionen von Klimaphänomenen in der Wissenschaft, aber auch in Medien und Politik in den Blick zu nehmen (120). Das Grundargument des Buchs beruht auf einem englischsprachigen Aufsatz, den die Autoren bereits Mitte der 1990er vorgelegt haben (Stehr & von Storch 1995). Mit diesem Sachbuch führen sie ihre interdisziplinäre Pionierarbeit fort, indem die Thesen eine umfangreichere Ausformulierung finden und ein breiteres Publikum adressieren.

Die Autoren beginnen ihre Einführung mit einem historischen Überblick über den Wandel des Klimaverständnisses sowie die Entwicklung der Klimatologie als Feld in den Naturwissenschaften, in deren Zuständigkeitsbereich sie lange Zeit ausschließlich zu finden war. Nach einer Darstellung naturwissenschaftlicher Erklärungsansätze klimatischer Zusammenhänge zeigen sie auf, welchen Beitrag die quantitative Erfassung von Klimavariablen durch technische Innovationen geleistet hat, aber auch, welche methodischen Probleme sich daraus für die Analyse vergangener und zukünftiger Ereignisse ergeben. Da Klima als interdependentes System von Atmosphäre, Hydrosphäre, Kryosphäre und Biosphäre mehr ist als die Summe einzelner Klimavariablen wie Sonnenscheindauer oder Lufttemperatur, verdeutlichen die Autoren die notwendige Entwicklung von einer deskriptiv ausgerichteten hin zu einer systemanalytischen Forschung in der Klimatologie. Dabei vermitteln sie durch die Beschreibung der einzelnen Sphären und deren Zusammenwirken sowie der Grundlagen des Treibhauseffekts ein Grundverständnis physikalischer Prozesse im Klimasystem.

Den naturwissenschaftlichen Ausführungen schließt sich eine episodische sozialwissenschaftliche Betrachtung von Klimadiskursen im Verlauf der Geschichte an. Dabei haben die drei beispielhaft dargestellten Phasen gemein, dass historisch die Aus-

wirkungen des Klimas auf den Menschen und die Gesellschaft fokussiert wurden (*Klimadeterminismus*). Die zu Beginn eng verknüpften Vorstellungen von Wetter und Klima mit religiösen und astrologischen Überzeugungen wichen in der zweiten Phase, ab dem 18. Jahrhundert, einer zunehmenden Akademisierung der Frage, wie der Mensch durch unterschiedliche klimatische Bedingungen geprägt wird. Dabei bildete sich im 19. Jahrhundert die herrschende Meinung, »daß ethnische Unterschiede Ausdruck klimatischer Unterschiede seien.« (46) Mit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde in der dritten Phase versucht, diese Auffassung zu quantifizieren, was bis in die späten 1930er Jahre in einem starken Klimadeterminismus Ausdruck fand. Die Nähe zum Nationalsozialismus bildete das Ende der Popularität des Klimadeterminismus Mitte des 20. Jahrhunderts, sorgte aber auch dafür, dass Klima und Mensch zunächst kaum noch wissenschaftlich betrachtet wurden. Der wieder zunehmende Diskurs in Bezug auf einen anthropogenen Klimawandel führt auch in der heutigen Wissenschaft zu Formen von Klimadeterminismus. So beschreibt Mike Hulme (2011; vgl. → Hulme 2014) seine Renaissance als *Klimareduktionismus*, bei dem das Klima als vorhersagbare Variable gesellschaftliche Zukunftsimaginationen dominiert, während andere komplexe Zusammenhänge ausgeblendet werden. Eine noch heute bestehende Verbreitung klimadeterministischer Vorstellungen im Alltagswissen konnte Phillip Aufenvenne (2011: 106) in einer empirischen Untersuchung unter Studierenden der Geografie feststellen.

Im abschließenden Teil des Buches steht die Veränderlichkeit des Klimas, insbesondere durch anthropogene Einflüsse, im Mittelpunkt der Betrachtung. Wie beim Klima handelt es sich auch beim Klimawandel um ein Konstrukt, welches sowohl naturwissenschaftlich als auch sozialwissenschaftlich betrachtet werden kann und muss. So beginnen die Autoren auch hier mit einem historischen Überblick über die wissenschaftliche Forschung zu Klimaveränderungen und konzentrieren sich dabei auf die Gegenüberstellung der Klimatologen Eduard Brückner (1863-1927) und Julius von Hann (1839-1921). Während von Hann jegliche Diskussion über den Einfluss des Klimas auf die Gesellschaft vermied, wandte sich Brückner gezielt an die Öffentlichkeit und publizierte seine Ergebnisse, etwa zu periodischen Klimaschwankungen und deren Auswirkungen auf die Produktivität der Landwirtschaft.

Der heutige wissenschaftliche Diskurs über Klimaveränderungen betrachtet diese auch unter einer gesellschaftlichen Perspektive. Dafür zeigen die Autoren anhand einer in den USA durchgeführten Studie auf, wie schlecht es um das Alltagsverständnis vom Klimawandel und dessen Ursachen bestellt ist und suchen anschließend nach Gründen dafür. Die bereits mehrfach im Buch anklingende Kritik an den Medien wird an dieser Stelle vertieft und eine Ursache in »reißerischer Berichterstattung in den Medien und Darstellung in populärwissenschaftlichen Büchern, in denen ein deutlicher Trend zu absatzfördernden Übertreibungen und undifferenzierten Formulierungen zu beobachten ist« (92), gesehen. Darüber hinaus wird die »bisweilen unrühmliche Rolle« (94) von Klimawissenschaftlern ausgeführt, die wesentlich für die Formulierung des Problems an Politik und Gesellschaft zuständig seien und damit eine besondere Verantwortung übernehmen müssten. Ihrer eigenen kritischen Haltung gegenüber vereinfachenden und übertriebenen Aussagen folgend stellen die Autoren mögliche Klimafolgen dar. Dabei stellen sie nicht den anthropogenen Klimawandel an sich, sondern Erwartungen an seine Auswirkungen in den Mittelpunkt politischen Handelns.

Seit mehreren Jahrzehnten sind anthropogene Klimaveränderungen ein öffentlich debattiertes Thema. Die Politik sucht nach Antworten auf die Frage, welche Auswirkungen Klimaveränderungen auf die Gesellschaft haben und welche Maßnahmen zu ergreifen sind. Die naturwissenschaftliche Klimaforschung versucht diese zu geben, jedoch fehlt es dabei an einer Betrachtung der Interdependenzen von Klima und Gesellschaft. Dass sich Antworten nicht ausschließlich dort finden lassen, scheint heute klar, ist jedoch sowohl für die Naturwissenschaften als auch für die Sozialwissenschaften eine neuere Entwicklung und findet seinen Ausdruck in der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung. Am Beginn dieser Entwicklung ist das Werk von Nico Stehr und Hans von Storch zu verorten, mit welchem sie die Notwenigkeit einer interdisziplinären Betrachtung einer interessierten Öffentlichkeit darlegen. Die Historie von Klima und Wetter sowie natürliche und anthropogene Klimaveränderungen werden als soziale Konstrukte erfasst und dargestellt. Die naturwissenschaftliche Aufarbeitung stellt das Alltagsverständnis von Wetter und Klima in einen größeren Kontext und vermittelt ein grundlegendes Verständnis davon, was naturwissenschaftliche Klimawissenschaftlerinnen unter Wetter und Klima verstehen. Die Vermittlung von Grundlagenwissen schafft es dabei, das Spannungsverhältnis zwischen dem vermeintlichen Alltagswissen und wissenschaftlicher Fundierung abzubauen und zusätzlich aus sozialwissenschaftlicher Perspektive darzustellen, wie sich dieses historisch gebildet hat.

Im Mittelpunkt dieser Herleitung stehen dabei der ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aufkommende Klimadeterminismus und eine irritierend lange Darstellung der Forschungsversuche des Geologen und führenden Mitglieds der US-amerikanischen Eugenik-Bewegung der 1920er und 1930er Jahre, Ellsworth Huntington (1876-1947). Dargestellte Kritiken an seiner Forschung beziehen sich im Wesentlichen auf methodische Fehler und sich daraus ergebende Fehlschlüsse (Eine kritischere Auseinandersetzung in Bezug auf den Klimadeterminismus findet sich in der Veröffentlichung von Nico Stehr und Amanda Machin »Gesellschaft und Klima. Entwicklungen, Umbrüche, Herausforderungen« aus dem Jahr 2019). Die größte Gefahr sehen die Autoren dabei in der Leugnung des selbstbestimmten menschlichen Handlungsspielraums, der die Vergangenheit konstruierte und die Zukunft gestaltet. Genau dort sehen die Autoren die Sozialwissenschaften in der Pflicht, da »[d]ie unrühmliche Geschichte sozialwissenschaftlicher Ansätze zur gesellschaftlichen Klimafolgenproblematik überwunden werden [muss], wobei interdisziplinäre Zusammenarbeit zu neuen Perspektiven und Forschungsprogrammen führen sollte.« (68) Neben diesem Aufruf zur Interdisziplinarität knüpft das Buch an die realweltliche Problematik der Klimapolitik an. Hier zeigt sich eine der eindrücklichsten Erkenntnisse: »Klimapolitik ist nicht Reaktion auf Klimawandel, sondern Reaktion auf die Erwartung eines Klimawandels.« (110) Die Unzufriedenheit darüber, wie diese Erwartungen erzeugt werden, zeigt sich an vielen Stellen des Buches. Es gibt den Autoren zufolge im Wesentlichen zwei Verantwortliche: Medienöffentlichkeit und Klimaforschende. Neben der vorhandenen Informationspflicht attestieren die Autoren den Kollegen »[…] möglicherweise unbewusste Motive, an die Öffentlichkeit zu gehen, wie etwa die Aussicht auf mehr Fördergelder, ein bestimmter Drang zur Weltverbesserung oder einfach das Vergnügen, sich im Scheinwerferlicht der Medien zu sehen.« (94) Dabei stehen insbesondere eine direkte Kommunikation mit Medien und die Forderung klimapolitischer Maßnah-

men in der Kritik. Welchen Umgang Klimawissenschaftlerinnen stattdessen mit der Öffentlichkeit pflegen sollten und welches Verhältnis Informationen und Warnungen haben sollten, bleibt (in dieser Publikation, s. aber z.B. von Storch 2009) dagegen vage.

Im Vergleich zum heutigen Forschungstand konnten Ende der 1990er Jahre Aussagen zu den Folgen einer anthropogenen Klimaveränderung nur mit größerer Unsicherheit getroffen werden. Auch die Frage, welche der Ergebnisse einer nachhaltigen anthropogenen Veränderung zuzurechnen sind und welche auf natürlicher Klimavariabilität beruhen, konnte zu dieser Zeit weniger eindeutig beantwortet werden. Eine Besinnung auf diese Unsicherheit und der Wunsch nach Versachlichung des Diskurses kennzeichnet dieses Werk (85). Es geht demnach zum einen um eine Sensibilisierung bezüglich der Grenzen der Vorhersagbarkeit, determinierter Folgen und ergriffener Maßnahmen und zum anderen um die Frage der Wahrnehmung und Interpretation von Klima und Klimawandel (120). Klima und Klimawandel zeigen sich als ein interdependentes und komplexes Zusammenspiel aus Umwelt und Gesellschaft und es wird klar, dass anthropogenen Klimaveränderungen nur interdisziplinär begegnet werden kann. Stehr und von Storch haben ihre Forderung nach einem Verlassen des Elfenbeinturms in diesem Sachbuch selbst umgesetzt. Ein solches »mittleres Buch« kennzeichnet nach Detlef Felken (2006) die Einordnung zwischen einem wissenschaftlichen Fachbuch und einem Bestseller und es eigne sich daher, sowohl um ein Fachpublikum als auch um eine interessierte Öffentlichkeit anzusprechen. Zwar werden die unaufgeregte Schilderung möglicher anthropogener Einflüsse und die Verweise auf unzureichende Datenlagen dem heutigen Forschungstand nicht mehr gerecht. Unverändert aktuell und dringlich jedoch bleibt die Forderung einer interdisziplinären Herangehensweise.

Literaturverzeichnis

Aufenvenne, Philipp (2011): Klimadeterminismus und Geographie. Über Wahrnehmungen und Interpretationen des Klimawandels heute. Universität Jena.

Felken, Detlef (2006): Die Geschichtskultur und das »mittlere« Buch. Anmerkungen zur Lage der historischen Literatur. S. 211-220 in: Olaf Blaschke & Hagen Schulze (Hg.), Geschichtswissenschaft und Buchhandel in der Krisenspirale? München: Oldenbourg.

Hulme, Mike (2011): Reducing the Future to Climate: A Story of Climate Determinism and Reductionism. OSIRIS 26(1): 245-266. https://doi.org/10.1086/661274

Stehr, Nico & Amanda Machin (2019): Gesellschaft und Klima. Entwicklungen, Umbrüche, Herausforderungen. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.

Stehr, Nico & Hans von Storch (1995): The Social Construct of Climate and Climate Change. Climate Research 5(2): 99-105. https://doi.org/10.3354/cr005099

Storch, Hans von (2009): Klimaforschung und Politikberatung –zwischen Bringeschuld und Postnormalität. Leviathan 37(2):305-317. https://doi.org./10.1007/s11578-009-0015-8

Taylor, Bron (2010)
Dark Green Religion. Nature Spirituality and the Planetary Future

Nadine Bruehwiler und Jens Koehrsen

Erschienen in: Berkeley; Los Angeles; London: University of California Press.

Die wissenschaftliche Debatte um Religion und Ökologie befasst sich primär mit der Beziehung zwischen unterschiedlichen religiösen Traditionen (z.B. Buddhismus, Christentum, Hinduismus, Islam, Judentum) und Umwelteinstellungen (Koehrsen 2018a; Jenkins et al. 2018). Für diese Debatte markiert der Artikel *The Historical Roots of Our Ecologic Crisis* von Lynn White Jr. (1967) einen entscheidenden Startpunkt. White vertritt in diesem Beitrag die These, dass das westliche Christentum mit seinem anthropozentrischen und dualistischen Weltbild, das zwischen Mensch und Natur trennt, wesentlich zur ökologischen Krise beigetragen hat. Als Reaktion darauf diskutieren heute verschiedene Forschende ein *greening of religions* (Chaplin 2016; Clements et al. 2014; Shibbley & Wiggins 1997). Hierbei geht es um die Frage, ob religiöse Traditionen wie das Christentum zunehmend umweltfreundlicher werden. Zugleich wird ihnen zugeschrieben, den Wandel zu ökologisch nachhaltigeren Gesellschaften in besonderer Weise vorantreiben zu können, etwa indem sie umweltfreundliche Werte und Weltanschauungen unter ihren Mitgliedern verbreiten. Im Unterschied zu diesem dominanten Strang der Debatte um Religion und Ökologie thematisieren verschiedene Studien die Rolle nicht-traditioneller Formen von Religion, etwa zeitgenössischer Formen der Spiritualität, für den nachhaltigen Wandel. Gemessen an Zitationen ist der Religionswissenschaftler Bron Taylor einer der prominentesten Vertreter dieses Strangs. Sein wichtigstes Werk in diesem Forschungsbereich ist das Buch *Dark Green Religion*.

Unter Einbezug eigener empirischer Befunde diagnostiziert Taylor die Verbreitung einer neuen umweltfreundlichen Religionsform, die er unter *Dark Green Religion* subsumiert. *Dark Green Religion* ist ein analytisches Konzept, das unterschiedlichste Weltanschauungen, die Natur als intrinsisch wertvoll, heilig und daher schützenswert verstehen, als religiöse Strömung beschreibt. In einem anderen Beitrag Taylors wird das Konzept wie folgt charakterisiert: »Dark green religion considers nonhuman species

to have worth, regardless of their usefulness to human beings. Such religion expresses and promotes an ethics of kinship between human beings and other life forms.« (Taylor 2008: 89) Obwohl sich viele derjenigen, die sich mit den von Taylor beschriebenen Merkmalen von *Dark Green Religion* identifizieren, selbst explizit von Religion distanzieren, beschreibt er das Phänomen als eine neue globale Religion. *Dark Green Religion* könne spätestens seit dem Earth Day 1970 beobachtet werden und beeinflusse, laut Taylor, zunehmend nationale und lokale politische Entscheidungsfindung sowie traditionelle Religionsformen.

Der Autor beginnt die Monographie mit Erläuterungen des Konzepts *Dark Green Religion* sowie der verwendeten Terminologie (1-41). Der Begriff ›Religion‹ ist Gegenstand langjähriger akademischer Debatten, die zu unterschiedlichen Ansätzen und Definitionen geführt haben. Taylors Herangehensweise über die ›Familienähnlichkeit‹ (2f.) erlaubt es ihm, Praktiken und Überzeugungen als ›religiös‹ bzw. religionsähnlich zu beschreiben, ohne sich hierbei auf ein essenzielles Religionsmerkmal, z.B. den Glauben an eine göttliche Wesenheit, stützen zu müssen. So kann er eine enorme Vielfalt an Überzeugungen und Verhaltensweisen sowie unterschiedlichste Personen, Organisationen, Medien und Texte einbeziehen, die üblicherweise nicht mit dem Begriff Religion assoziiert werden. *Dark Green Religion* weise, so Taylor, keine identifizierbare religiöse Hierarchie oder charismatische Führungsfigur auf, gehe von keinem gemeinsamen heiligen Text aus und setze nicht notwendigerweise den Glauben an immaterielle, transzendentale Wesenheiten voraus (ix). Weiter differenziert der Autor zwischen *Green Religion* und *Dark Green Religion*, die sich in zweierlei Hinsicht unterschieden: Mit *Green Religion* bezeichnet Taylor zum einen das Ergrünen religiöser Traditionen (wie Christentum und Islam), zum andern das Verständnis umweltbewussten Verhaltens als religiöse Pflicht. Im Gegensatz dazu gehe *Dark Green Religion* über traditionelle Religionsformen hinaus und beruhe auf der Auffassung, dass der Natur Schutz gebühre, weil sie als heilig (*sacred*) wahrgenommen werde. *Dark Green Religion* »[is] flowing from a deep sense of belonging to and connectedness in nature while perceiving the earth and its living systems to be sacred and interconnected« (13). Damit wird die natürliche Welt – z.B. Bäume, Tiere, Ökosysteme – in die Kategorie des Heiligen und ethisch Schützenswerten inkludiert (10f.). Im Allgemeinen schreibe *Dark Green Religion* allen natürlichen Lebensformen oder Systemen, unabhängig von ihrem Nutzen für den Menschen, intrinsischen Wert zu. Vertreterinnen nähmen die Erde und ihre lebendigen Systeme als vernetzt wahr und empfänden oft ein tiefes Gefühl der Zugehörigkeit zu und Verbundenheit mit ihnen. *Dark Green Religion* resultiere, so Taylor, in der ethischen Überzeugung, dass nichtmenschlichen Lebensformen respekt- oder gar ehrfurchtsvoll begegnet werden soll sowie in einer Kritik an der moralischen Überlegenheit des Menschen (13). Analytisch unterscheidet der Autor vier Subtypen von *Dark Green Religion*, die als sich gegenseitig nicht ausschließende Tendenzen zu verstehen sind: 1) Spiritueller Animismus, 2) Naturalistischer Animismus, 3) Gaia-Spiritualität und 4) Gaia-Naturalismus (14f.). Der Animismus geht davon aus, dass natürliche Entitäten und nicht-menschliche Lebensformen durch einen Geist, Lebenskräfte oder eine Art spiritueller Intelligenz belebt sind (15). Der Begriff ›Gaia‹ verweist auf James Lovelocks Konzept der Erde als Organismus mit interkonnektiven Teilen (16). In erster Linie beruht das Konzept *Dark Green Religion* auf Untersuchungen im globalen Milieu des Umweltaktivismus. Ein Prozess der

Hybridisierung charakterisiert dieses Milieu, da Aspekte und Praktiken verschiedener Ideologien, religiöser Traditionen und kultureller Systeme zusammengebracht werden. Dementsprechend versteht Taylor die Grenzen zwischen den vier Subtypen als durchlässig und dynamisch (14f.).

Von diesem theoretischen Überbau aus wendet sich Taylor diversen Fallbeispielen zu, die weltweit in unterschiedlichen Bereichen beobachtet werden können. Seine Aussagen basieren auf langjährigen qualitativen Untersuchungen, die Interviews, Text- und Medienanalysen sowie Beobachtungen umfassen (x). Dieser Teil beginnt mit einem historischen Überblick über die Ursprünge von *Dark Green Religion*. Hierbei wird insbesondere das Denken zentraler Figuren des 19. Jahrhunderts wie Ralph Waldo Emerson, John Muir, John Burroughs und insbesondere Henry David Thoreau erörtert, die Natur ins Zentrum stellten und/oder Naturerscheinungen als Ausdruck transzendentaler Mächte verstanden bzw. verehrten (42-70). In den anschließenden Kapiteln (71-199) untersucht Taylor u.a. radikale Umweltaktivistinnen, Bioregionalisten, Filmemacher, Wissenschaftlerinnen, Surferinnen und Photographen und deren Produkte, aber auch Zoos, Natur- und Themenparks, Museen sowie internationale Umweltgipfel und deren Dokumente. Hier zeigt der Autor Ähnlichkeiten in den Umwelteinstellungen auf und deutet die untersuchten Phänomene als Ausdrucksformen von *Dark Green Religion*. So stellen viele Surferinnen die sinnliche Erfahrung und die Magie des Surfens ins Zentrum ihrer Praxis. Sie sprechen davon, sich durch die Praxis des Surfens als Teil der Natur zu fühlen und eine Verbindung mit »Mother Ocean« (104) einzugehen. Diese Erfahrung resultiert oft in einer ethischen Verpflichtung zum Schutz des Meeresökosystems und seiner Arten (103ff.). Auch in der Earth-Charter der Vereinten Nationen, insbesondere in der ursprünglichen Arbeitsversion von 1997, findet Taylor Aussagen über die Heiligkeit der Erde, die Zugehörigkeit des Menschen zur Natur sowie ethische Prinzipien, die eine moralische Verantwortung gegenüber nicht-menschlichen Organismen sowie deren Recht auf Respekt und Schutz vermitteln (202ff.). Im abschließenden Kapitel (200-222) bilanziert Bron Taylor, dass sich *Dark Green Religion* global immer weiter ausbreite und insbesondere in intellektuellen Kreisen, aber auch in Teilen der Politik und in traditionellen Religionsformen an Einfluss gewonnen habe. *Dark Green Religion* sei jedoch noch weit davon entfernt, eine dominante Überzeugung zu sein. So stünden der Verbreitung hinderliche Aspekte entgegen (200-207; 217f.). Etwa verweist Taylor darauf, dass Vertretende von *Dark Green Religion* menschenverachtende Aussagen gemacht hätten und diese Religionsform Gefahren wie Selbstgerechtigkeit und Diskreditierung von Antagonistinnen bergen könne. Dennoch hält der Autor es für unwahrscheinlich, dass *Dark Green Religion* unterdrückerische Verhaltensweisen fördern und eine Gefahr für demokratische Systeme darstellen könnte, da sie kulturelle und biologische Vielfalt begünstige und allem Leben einen intrinsischen Wert zuschreibe (218). Taylor spricht *Dark Green Religion* daher das Potenzial zu, zur Überwindung menschlicher Hybris beitragen zu können, indem sich aus ihren verschiedenen Ausprägungen eine weltweite Erdreligion entwickeln könnte. Eine solche globale Bewegung, und hier wird Taylors Motivation für die Wahl des Untertitels *Nature Spirituality and the Planetary Future* ersichtlich, könnte zur Rettung unseres Planeten beitragen.

Die Leistung von Taylors Arbeit besteht darin, abseits von religiösen Traditionen die religiöse Dimension von Umwelteinstellungen herauszuarbeiten. Dabei gelingt es

ihm, unterschiedlichste Akteure, Institutionen und kulturelle Produkte – z.B. ökologische Themenparks und Disneyfilme – unter eine globale religiöse Strömung zu subsummieren, die er als *Dark Green Religion* bezeichnet. Ein zentrales, orientierendes und sinnstiftendes Element, das der Weltanschauung dieser unterschiedlichen Akteure und Institutionen gemeinsam ist, ist das Verständnis der Natur als intrinsisch wertvoll, als heilig, und daher schützenswert. Die Weltanschauungen verschiedenster Akteurinnen, die sich selbst oft von Religion distanzieren, als religiös zu verstehen, mag von den jeweiligen Akteuren und bestimmten Wissenschaftssträngen kritisch betrachtet werden. Damit verweist Taylor jedoch – ähnlich wie andere religionswissenschaftliche Forschende – darauf, dass trotz des Bedeutungsrückgangs religiöser Traditionen im Westen weiterhin ein Bedürfnis nach Kosmologien und ethischer Orientierung besteht und Religion sich in neuen Formen abseits ihrer traditionellen Ausdrucksformen – z.B. Kirchen, Gebet und heilige Schriften – manifestieren kann.

Die Integration naturalistischer Annahmen in das Analysekonzept *Dark Green Religion* ist zentral für Taylors Diagnose. Lisa H. Sideris (2012: 866) weist in ihrer Rezension darauf hin, dass die Bezeichnung naturalistischer Annahmen als religiös enorm kontrovers ist – nicht zuletzt, weil sich Vertretende solcher Weltanschauungen meist selbst nicht als religiös bezeichnen oder verstehen. Dieser Problematik ist sich Taylor bewusst, weist er doch an mehreren Stellen auf sie hin (u.a. 177f.). In der *personal coda* (220) verweist er zudem darauf, dass die Bezeichnung des von ihm beobachteten Phänomens als religiös oder nichtreligiös für ihn unbedeutend sei. Das ist mindestens verwunderlich, da er das Gesamtphänomen als *Dark Green Religion* bezeichnet und damit impliziert, dass es sich um Religion handele. Religion nicht genauer zu definieren und vom Ansatz der Familienähnlichkeit auszugehen, erschwert zudem anschließende empirische Untersuchungen, da das zu untersuchende Phänomen nicht klar eingegrenzt werden kann. Andererseits vermag die Bezeichnung des Phänomens als religiös, den Blick auf den ansonsten oft eng definierten Begriff der Religion zu öffnen und dadurch eine tiefere, sinnstiftende Ebene von Produkten und Diskursen aufzuzeigen. Es scheint jedoch fragwürdig, wie hilfreich eine Typologie ist, deren Grenzen nicht festgelegt sind. Kritisch einzuordnen ist zusätzlich der Fokus auf Entwicklungen, die besonders in westlichen Ländern sichtbar werden. Dieser implizite Fokus limitiert die These Taylors enorm, lässt er doch die Aussage, dass es sich bei *Dark Green Religion* um ein weltweites Phänomen handele, fragwürdig erscheinen. Auch bleibt die von Roger S. Gottlieb (2011: 121) aufgeworfene Frage nach der praktischen Bedeutung von *Dark Green Religion*, die Bron Taylor in seinem Fazit aufnimmt, abschließend unbeantwortet: Inwiefern vermag diese neue Religionsform ihr ethisches Wertesystem in praktische politische und wirtschaftliche Änderungen, die zur Rettung der Erde führen könnten, zu transformieren – und wie sähe eine solche dunkelgrüne Welt aus?

Während Taylors Werk in der Soziologie keine breite Rezeption erfahren hat, hat es viel Beachtung in den Debatten um Religion und Ökologie und in der Religionswissenschaft gefunden. Aufgenommen werden Taylors Einsichten von Annick Hedlund-de Witt (2013), die die Beziehung zwischen der spirituellen Dimension von Naturerfahrung und Umweltverantwortung bei Naturliebhabenden bzw. Umweltaktivistinnen untersuchte. Ihre Resultate unterstützen Taylors Aussage, dass Weltanschauungen, die der Natur intrinsischen Wert zusprechen, ein erhöhtes Verantwortungsbewusstsein ge-

genüber der Umwelt erzeugen. Sie nutzt Taylors Studie, um ihre lokalen Ergebnisse aus Victoria, Kanada, als Teil eines global zunehmend verbreiteten Phänomens zu verorten. Dabei verstehen die untersuchten Personen ihre Spiritualität in einer Weise, die dem Konzept der *Dark Green Religion* von Taylor entspricht. Koehrsen (2018a) hat die Spiritualität führender Akteure im Energiewendeprozess einer deutschen Stadt untersucht. Zwar zeigten sich hier Tendenzen von *Dark Green Religion*, jedoch argumentieren deren Vertretende entgegen Taylors Annahmen anthropozentrisch. Auch bekennen sie sich nicht öffentlich zu ihren ökospirituellen Einstellungen, da sie fürchten, von Mitstreitenden stigmatisiert zu werden.

Anschließend an das hier diskutierte Buch edierte Taylor (2013) einen Sammelband über den im Jahr 2010 von James Cameron produzierten Film Avatar. Gemeinsam mit Jen Wright und Todd LeVasseur verantwortet er zudem eine weiterführende Untersuchung von Werten und Weltanschauungen, die umweltfreundliches Verhalten zu fördern vermögen (Taylor et al. 2020). Kern dieser Untersuchung ist die Entwicklung eines Befragungsinstruments, in dessen Rahmen *Dark Green Religion* operationalisiert wird. Die Ergebnisse einer Vorstudie zur Überprüfung des Fragebogens mit 300 Teilnehmenden stützen die Aussage, dass dunkelgrüne spirituelle Überzeugungen biozentrische, ökozentrische oder organizistisch informierte Werte umfassen und dadurch zu umweltbewussterem Verhalten führen können (Taylor et al. 2020).

Dark Green Religion ist ein wertvoller Beitrag zur sozialwissenschaftlichen Klima- und Nachhaltigkeitsforschung, da er die oft vergessene, jedoch für viele Personen orientierende und sinnstiftende spirituelle Dimension von Umwelteinstellungen und umweltbewusstem Verhalten thematisiert. Diese Dimension kann den Sozialwissenschaften dabei helfen, Umwelteinstellungen und -verhalten zu erklären.

Literaturverzeichnis

Chaplin, Jonathan (2016): The Global Greening of Religion. Palgrave Communications 2: 16047. https://doi.org/10.1057/palcomms.2016.47

Clements, John M., Xiao, Chenyang & Aaron M. McCright (2014): An Examination of the »Greening of Christianity« Thesis Among Americans, 1993-2010. Journal for the Scientific Study of Religion 53(2): 373-391. https://doi.org/10.1111/jssr.12116

Gottlieb, Roger (2011): Dark Green Religion: Nature Spirituality and the Planetary Future. Worldviews: Global Religions, Culture, and Ecology 15(1): 120-122. https://doi.org/10.1163/156853511X553813

Hedlund-de Witt, Annick (2013): Pathways to Environmental Responsibility: A Qualitative Exploration of the Spiritual Dimension of Nature Experience. Journal for the Study of Religion, Nature and Culture 7(2): 154-186. https://doi.org/10.1558/jsrnc.v7i2.154

Jenkins, Willis, Berry, Evan & Luke Beck Kreider (2018): Religion and Climate Change. Annual Review of Environment and Resources 43: 85-108. https://doi.org/10.1146/annurev-environ-102017-025855

Koehrsen, Jens (2018a): Religious Agency in Sustainability Transitions: Between Experimentation, Upscaling, and Regime Support. Environmental Innovation and Societal Transitions 27: 4-15. https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.09.003

Koehrsen, Jens (2018b): Eco-Spirituality in Environmental Action: Studying Dark Green Religion in the German Energy Transition. Journal for the Study of Religion, Nature and Culture 12(1): 34-54. https://doi.org/10.1558/jsrnc.33915

Shibley, Mark A. & Jonathon L. Wiggins (1997): The Greening of Mainline American Religion. A Sociological Analysis of the Environmental Ethics of the National Religious Partnership for the Environment. Social Compass 44(3): 333-348. https://doi.org/10.1177/003776897044003003

Sideris, Lisa H. (2010): Dark Green Religion. Nature Spirituality and the Planetary Future. By Bron Taylor. Journal of the American Academy of Religion 78(3): 865-869. https://doi.org/10.1093/jaarel/lfq043

Taylor, Bron (2008): From the Ground Up. Dark Green Religion and the Environmental Future. S. 89-107 in: Donald K. Swearer & Susan Lloyd McGarry (Hg.), Ecology and the Environment. Perspectives from the Humanities. Cambridge, Mass: Harvard University Press.

Taylor, Bron (Hg.) (2013): Avatar and Nature Spirituality. Waterloo, Ontario: Wilfrid Laurier University Press.

Taylor, Bron, Wright, Jen & Todd LeVasseur (2020): Dark Green Humility: Religious, Psychological, and Affective Attributes of Proenvironmental Behaviors. Journal of Environmental Studies and Sciences 10(1): 41-56. https://doi.org/10.1007/s13412-019-00578-5

White, Lynn (1967): The Historical Roots of Our Ecologic Crisis. Science 155(3767): 1203-1207. https://doi.org/10.1126/science.155.3767.1203

Trombetta, Maria Julia (2008)
Environmental Security and Climate Change: Analysing the Discourse

Franziskus von Lucke

Erschienen in: Cambridge Review of International Affairs 21(4): 585-602.

Der Klimawandel wird zunehmend nicht nur als Umwelt- oder Wirtschaftsproblem, sondern vor allem auf politischer Ebene auch als Sicherheitsproblem diskutiert. Neben mehreren Debatten im Sicherheitsrat der Vereinten Nationen über den Klimawandel als Bedrohung des Weltfriedens und der internationalen Sicherheit sind die in vielen Ländern und Kommunen ausgerufenen ›Klimanotstände‹ Beispiele für diese Entwicklung. Der Artikel der Politikwissenschaftlerin Maria Julia Trombetta befasst sich mit dieser zunehmenden Verknüpfung des Umweltsektors mit Sicherheitsbegriffen, die seit den 1990er Jahren zu beobachten ist und vor allem seit Mitte der 2000er Jahre noch einmal deutlich an Fahrt gewonnen hat (Deudney 1990; Dalby 2009). Trombetta diskutiert dabei vor allem, welche politischen und theoretischen Auswirkungen diese *Versicherheitlichung* (*securitization*) des Klimawandels hat und haben könnte. Im Fokus stehen dabei auch die Fragen, inwiefern die Versicherheitlichung von Umweltthemen zu einer Veränderung von Sicherheitslogiken und -praktiken führt und wie dies normativ zu bewerten ist.

Der Artikel beginnt mit einer Auseinandersetzung mit dem ursprünglichen Konzept der Versicherheitlichung von Ole Waever, Barry Buzan und Jaap de Wilde, das auch als *Kopenhagener Schule* bezeichnet wird (Buzan et al. 1998). Die Kopenhagener Schule konzipiert Sicherheitsbedrohungen im politischen Diskurs – im Gegensatz zu bis dahin vorherrschenden traditionellen, auf Staaten und militärische Bedrohungen fokussierenden Vorstellungen – nicht als objektiv gegeben, sondern als diskursiv konstruiert. Die Autoren gehen also davon aus, dass politische Akteure bestimmte Probleme aktiv ›versicherheitlichen‹ und so überhaupt erst zu Sicherheitsbedrohungen machen. Ziel solcher Versicherheitlichungen ist es, durch den Verweis auf eine existenzielle Bedrohung (etwa Staat A) für das Überleben eines Referenzobjekts (etwa Staat B) die Aufmerksamkeit und politische Relevanz eines Themas zu erhöhen und politische Abwehrmaßnahmen zu legitimieren. Die Kopenhagener Schule geht dabei allerdings davon aus, dass trotz der sozialen Konstruktion von Sicherheitsbedrohungen die politische Si-

cherheitslogik einigermaßen gefestigt und eng verknüpft ist mit Begriffen wie *nationaler Sicherheit* oder dem Verteidigungssektor. Zusammen mit der durch den Verweis auf eine existenzielle Bedrohung erzeugten Dringlichkeit legitimieren erfolgreich durchgeführte Versicherheitlichungen daher vor allem außergewöhnliche Abwehrmaßnahmen, die auch eine Abkürzung oder Aussetzung demokratischer oder rechtlicher Prozeduren beinhalten können.

Trombetta kritisiert in diesem Zusammenhang (588, 600), dass die Kopenhagener Schule trotz des konstruktivistischen bzw. poststrukturalistischen Zugangs weiterhin an einer traditionellen, an Carl Schmitt angelehnten konfrontativen Sicherheitslogik festhält, die vor allem auf Freund-Feind-Unterscheidungen setzt. Anstatt konsequenterweise auch die Sicherheitslogik selbst – also dominante Vorstellungen von Sicherheitspolitik sowie die politischen Folgen von Versicherheitlichung – als sozial konstruiert und wandelbar zu konzipieren, hielte die Kopenhagener Schule hier an einem traditionellen, historisch spezifischen Verständnis fest. Auf diese Weise konzeptualisiere sie die politischen Auswirkungen von Versicherheitlichung relativ eng, nicht wandelbar und von vornherein als normativ problematisch.

Mit Blick auf die tatsächlichen politischen Debatten im Umweltsektor und in Bezug auf den Klimawandel sei diese starre Sicherheitslogik nicht mehr zeitgemäß, da hier häufig weniger konfrontative Risikobegriffe (Beck 2000) und Präventionskonzepte vorherrschten (590). Trombetta plädiert dafür, sich von der Vorstellung einer fixen Sicherheitslogik zu lösen, die in Versicherheitlichungsprozessen zwangsläufig zu einer Verengung und Entdemokratisierung der Debatte beiträgt. Vielmehr müsse die Sicherheitslogik selbst als sozial konstruiert und somit situativ veränderlich aufgefasst werden (591).

Trombetta unterfüttert dieses Kernargument mit Blick auf die Umweltsicherheitsdebatte in den 1990er Jahren und die darauf aufbauende Versicherheitlichung des Klimawandels (591ff.). Sie führt aus, dass sich die frühen Umweltsicherheitsdebatten der 1990er Jahre vor allem auf das Ozonloch und den Zusammenhang zwischen Umweltveränderungen und Konflikten konzentrierten und Klimawandel hier noch unterrepräsentiert war (591ff.). Seit Mitte der 2000er Jahre sei Klimasicherheit aber zunehmend wichtiger geworden (594ff.). Auslöser für die fortschreitende Verknüpfung von Klima und Sicherheit waren neben immer besorgniserregenderen klimawissenschaftlichen Erkenntnissen auch die Versuche politischer Akteure, durch den Hinweis auf klimabedingte Sicherheitsbedrohungen die Aufmerksamkeit für das Thema zu erhöhen und die Legitimation bestimmter Abwehrmaßnahmen voranzutreiben (585). Wichtige Beispiele sind für Trombetta politische Debatten um klimabedingte Sicherheitsbedrohungen im Vereinigten Königreich, aufsehenerregende Berichte des US-Pentagons im Jahr 2003 oder die erste Debatte zu Klimasicherheit im Sicherheitsrat der Vereinten Nationen im Jahr 2007 (594f.).

Trombetta arbeitet heraus, dass die zunehmende Diskussion des Klimawandels unter Sicherheitsgesichtspunkten nicht zu den von der Kopenhagener Schule postulierten außergewöhnlichen oder gar Notfallmaßnahmen geführt hat. Vielmehr hat die Diskussion, neben erhöhter politischer Aufmerksamkeit für das Thema und einem Beitrag zur Verabschiedung internationaler Abkommen auf Ebene der Klimarahmenkonvention, vor allem zur Popularisierung von Risikomanagement und Präventionsansätzen

beigetragen (599). Diese zunehmende Relevanz von Risikokonzepten in der Klimasicherheitsdebatte geht laut Trombetta nicht zuletzt zurück auf einen generellen Wandel der dominanten Sicherheitslogik auf politischer Ebene. Die gesellschaftliche Transformation hin zu Ulrich Becks (2000; vgl. → Beck) Risikogesellschaft habe die Sicherheitslogik zunehmend von Gewalt und Krieg entkoppelt und stattdessen mit Risiko- und Präventionskonzepten verknüpft (590).

Mit ihrem Text knüpft Trombetta an mehrere Kerndebatten der *Kritischen Sicherheitsforschung* an. Im Zentrum steht dabei die schon seit den 1970er Jahren geführte Diskussion zu *Umweltsicherheit* (*environmental/ecological security*; Dalby 2009). Diese überschneidet sich auf theoretischer Ebene mit der *Erweiterung* – neue Bedrohungen neben staatlicher Gewalt werden thematisiert, etwa Umweltzerstörung und -katastrophen – und *Vertiefung* – neue Referenzobjekte jenseits des Staates, etwa Individuen, spielen eine Rolle – des Sicherheitsbegriffs (Krause & Williams 1996). Schon von Beginn an gab es hier unterschiedliche Meinungen darüber, ob eine Erweiterung des politischen Sicherheitsbegriffs auf den Umweltsektor zu begrüßen sei. Auf der einen Seite wurde argumentiert, dass so dringend benötigte politische Aufmerksamkeit generiert wird und die alltäglichen Probleme der Menschen in den Fokus rücken, was auch eng mit der Debatte um Sicherheit als Emanzipation von Furcht und Leid und um den Begriff der *Menschlichen Sicherheit* (*human security*) zusammenhing. Im Gegensatz zum traditionellen, staatszentrierten Konzept der *nationalen Sicherheit (national security)*, das vor allem Sicherheitsbedrohungen für Staaten hervorhebt (meist durch andere Staaten, z.B. Krieg), fokussiert der Begriff der Menschlichen Sicherheit auf das Individuum und den Schutz der Menschenwürde. Bedrohungen durch Umweltveränderungen in der politischen Debatte stärkeres Gewicht einzuräumen, kann aus dieser Perspektive dazu beitragen, das Leben vieler Menschen sicherer zu machen. Auf der anderen Seite wurde in der Umweltsicherheitsdebatte aber auch argumentiert, dass eine Erweiterung des Sicherheitsbegriffs – vor allem in Verbindung mit *nationaler Sicherheit* und der Thematisierung von Bedrohungen für Staaten – zu einer Verengung und schlimmstenfalls Militarisierung von Umweltthemen führen könnte (Deudney 1990).

Trombetta greift diese Fragen auf und verknüpft sie mit der Debatte um die theoretische Konzeptualisierung und normative Bewertung von Versicherheitlichung und deren politischen Folgen (Floyd 2019). Anhand der Klimasicherheitsdebatte zeigt sie auf, dass die Versicherheitlichung neuer Politikbereiche, insbesondere im Umweltsektor, eben nicht nur das zu versicherheitlichende Thema, sondern auch die Sicherheitslogik im Allgemeinen verändern kann (600). Das bedeutet laut Trombetta auch, dass gerade die Versicherheitlichung von Umweltthemen nicht zwangsläufig normativ problematische politische Folgen haben müsse (598f.).

Trombettas Text legt den Grundstein für mehrere Weiterentwicklungen des Konzepts der Versicherheitlichung im Allgemeinen und der Forschung zum Klima-Sicherheits-Nexus im Besonderen. Durch die Annahme, dass nicht nur das diskursiv konstruierte Sicherheitsproblem, sondern auch die Sicherheitslogik selbst und die Folgen von Versicherheitlichung als veränderbar angesehen werden müssen, nimmt sie die späteren Debatten zu *Klimatisierung* (*climatization*) von Sicherheit vorweg (Oels 2012). Der Begriff der Klimatisierung dreht dabei das Konzept der Versicherheitlichung um und geht davon aus, dass im Zuge von Klimasicherheitsdiskussionen auch

die Ideen und Praktiken im Sicherheitssektor verändert werden. Aufbauend auf ihren Überlegungen zu veränderlichen Sicherheitslogiken entwickelt Trombetta zudem eine neue theoretische Definition von erfolgreich durchgeführter Versicherheitlichung. Diese stützt sich nicht mehr allein auf die Legitimation außergewöhnlicher oder Notfallmaßnahmen, sondern akzeptiert eine ganze Reihe, auch ›normaler‹, politischer Maßnahmen als Indikatoren erfolgreicher Versicherheitlichung. Eine erfolgreiche Versicherheitlichung lässt sich nach Trombetta somit an der Legitimation politischer Maßnahmen ablesen, die ohne den Verweis auf eine Sicherheitsbedrohung nicht sinnvoll erschienen wären (599f.). Durch den Fokus auf Becks (2000) Risikogesellschaft und die empirische Erkenntnis, dass im Zuge der Versicherheitlichung des Klimawandels vor allem präventive Risikomanagement-Maßnahmen legitimiert werden, kann der Text zudem als einer der Vorreiter der später immer zentraler werdenden Diskussion zur *Riskifizierung* (*riskification*) des Klimawandels (Corry 2012) angesehen werden.

Nicht zuletzt aufgrund dieser vielfältigen Anschlussfähigkeit an verschiedene weiterhin aktuelle Debatten wird der Text auch heute weiter regelmäßig rezipiert, etwa im Bereich der Kritischen Sicherheitsforschung, vor allem in Bezug auf theoretische Weiterentwicklungen des Versicherheitlichungskonzepts, aber auch im Rahmen von eher empirisch ausgerichteten Studien, die die Verknüpfung des Klimawandels mit Sicherheitsbegriffen untersuchen. Obgleich der empirische Beitrag nur an der Oberfläche kratzt, teils nicht mehr unmittelbar relevante Umweltsicherheitsdebatten behandelt – auch aufgrund der Tatsache, dass die Klimasicherheitsdiskussion erst 2007 wirklich an Fahrt aufgenommen hat – und andere Werke einen detaillierteren Einblick in die Klimasicherheitsdebatte bieten (Trombetta 2021; Diez et al. 2016), gehört Trombettas früher Text dennoch zu den Schlüsselwerken der Literatur zur Versicherheitlichung des Klimawandels.

Literaturverzeichnis

Beck, Ulrich (2000): World Risk Society. Cambridge: Cambridge University Press.

Buzan, Barry, Wæver, Ole & Jaap de Wilde (1998): Security. A New Framework for Analysis. Boulder, CO: Lynne Rienner.

Corry, Olaf (2012): Securitisation and ›Riskification‹: Second-order Security and the Politics of Climate Change. Millennium: Journal of International Studies 40(2): 235-258. https://doi.org/10.1177/0305829811419444

Dalby, Simon (2009): Security and Environmental Change. Cambridge: Polity.

Deudney, Daniel (1990): The Case Against Linking Environmental Degradation and National Security. Millennium 19(3): 461-476. https://doi.org/10.1177/03058298900190031001

Diez, Thomas, von Lucke, Franziskus & Zehra Wellmann (2016): The Securitisation of Climate Change. Actors, Processes and Consequences. London: Routledge.

Floyd, Rita (2019): The Morality of Security. A Theory of Just Securitization. Cambridge: Cambridge University Press.

Krause, Keith & Williams, Michael C. (1996): Broadening the Agenda of Security Studies: Politics and Methods. Mershon International Studies Review 40(2): 229-254. https://doi.org/10.2307/222776

Oels, Angela (2012): From ›Securitization‹ of Climate Change to ›Climatization‹ of the Security Field: Comparing Three Theoretical Perspectives. S. 185-205 in: Jürgen Scheffran, Michael Brzoska, Hans-Günther Brauch, Michael Link & Jan Schilling (Hg.), Climate Change, Human Security and Violent Conflict. Challenges for Societal Stability. Berlin: Springer.

Trombetta, Julia (Hg.) (2021): Climate Change and International Security. Cheltenham: Edward Elgar.

Ungar, Sheldon (1992)
The Rise and (Relative) Decline of Global Warming as a Social Problem

Christian Hilgert

Erschienen in: The Sociological Quarterly 33(4): 483-501.

Sheldon Ungars empirische Fallstudie spielt mit ihrem Titel auf den programmatischen Aufsatz *The Rise and Fall of Social Problems* (Hilgartner & Bosk 1988) an, dessen theoretisches Verständnis sozialer Probleme sie auf den Klimawandel anwendet. Hilgartner und Bosk (1988) formulierten darin eine einflussreiche Synthese eines seit den 1970er Jahren entstandenen konstruktivistischen Forschungsprogrammes. Im Zentrum steht die Einsicht, dass jedes soziale Problem, um gesellschaftliche Relevanz zu erhalten, in als *Claims-Making* bezeichneten Aktivitäten definiert, propagiert und ausgehandelt werden muss (vgl. die ausgezeichnete umweltsoziologische Ausarbeitung von Hannigan 2006: 63-79). Problemdiagnosen (*Claims*) durchlaufen dabei unterschiedliche Arenen in Wissenschaft, Medien, Politik und anderen Gesellschaftsbereichen. In diesen konkurrieren sie mit anderen wahrgenommenen Missständen um die Zuteilung von knappen Ressourcen und Zeitbudgets. Sehr wenige Probleme gehen aus dieser Aufmerksamkeitskonkurrenz als große Gewinner hervor, andere schaffen es in die ›zweite Reihe‹, während die große Mehrheit in kleinen Nischen von Spezialistinnen und Aktivisten existiert, die auf den künftigen Durchbruch ihrer Themen hoffen. In zeitlicher Hinsicht nehmen soziale Probleme dadurch die Form von Problemkarrieren an: Nach ihrem Debut kann es mehr oder weniger steil bergauf gehen, früher oder später ebbt die Aufmerksamkeit dann auch wieder ab – nicht selten, bevor die Probleme gelöst wurden.

Dieses theoretische Modell will Ungar in seiner Studie weiterentwickeln, indem er es auf den Klimawandel anwendet und dabei den bislang unterschätzten Einfluss dramatischer Ereignisse auf Problemkarrieren herausarbeitet (484f.). In vorangegangenen Forschungen zum nuklearen Rüstungswettlauf und Protesten gegen Atomenergie hat der dem interpretativen Paradigma zuzuordnende US-amerikanische Soziologe gezeigt, dass spektakuläre Vorfälle, wie Reaktorunfälle oder die Kubakrise, die Aufmerksamkeit des Publikums in öffentlichen Arenen massiv gesteigert hatten. Vermittelt durch Massenmedien entwickelten sich in solchen Fällen Angstdynamiken (*moral*

panics, social scares), die zuvor jahrelang weitgehend verhallten Problemdiagnosen temporär große Beachtung verschafften.

Vor diesem Hintergrund stellt Ungar nun die Forschungsfrage: Wie ist es zu erklären, dass der anthropogene Klimawandel nach jahrzehntelangem Schattendasein 1988/89 in den Vereinigten Staaten erstmals einen großen gesellschaftlichen Durchbruch in Form einer breiten öffentlichen Debatte erlebte? Seine These lautet: Nicht eine signifikante Verschiebung im wissenschaftlichen Forschungsstand, sondern eine medial vermittelte Angstreaktion (ein *weather scare*) auf den Hitzesommer im Jahr 1988 sei für den plötzlichen Durchbruch des Themas verantwortlich gewesen. Empirisch stützt sich Ungar auf eine (methodisch nicht detailliert erläuterte) Auswertung von amerikanischen Printmedien, Fernsehberichterstattung, wissenschaftlichen Zeitschriften und Fachbüchern aus den Jahren 1987-1992. Auf dieser Datengrundlage präsentiert der Text eine historische Fallrekonstruktion. Diese beschreibt die Problemkarriere des Klimawandels als nachfolgend verdichtend wiedergegebene Abfolge von Stagnation, Aufstieg und Niedergang der öffentlichen und politischen Aufmerksamkeit. Ungar selbst benutzt eine narrative, noch stärker untergliederte Ergebnisdarstellung, die nicht den Anspruch eines generalisierten drei- oder mehrstufigen Prozessmodells erhebt.

Die Zeit von den 1970ern bis ins Frühjahr 1988 beschreibt Ungar als Phase des gescheiterten Claims-Makings, in der die Diagnose der anthropogenen Erderwärmung keine zur Schwere der Warnungen proportionale mediale und politische Aufmerksamkeit generieren konnte. Einerseits äußert sich für Ungar in diesem Misserfolg eine grundsätzliche Schwierigkeit, wissenschaftliche in politische Fakten zu übersetzen (vgl. → Weingart et al. 2000: 262f.). Anderseits argumentiert er, dass speziell der Klimawandel es besonders schwer hatte gesellschaftliche Beachtung zu finden, da er für Laien nicht direkt beobachtbar ist und ihm damals auch noch keine gegenwärtigen Folgen und alltagsweltliche Relevanz zugeschrieben wurden (488f.).

Dies änderte sich 1988. In diesem Jahr löste extremes Sommerwetter eine Phase des schnellen Aufstiegs des Themas aus. Im Zusammenspiel von Massenmedien und öffentlicher Meinung entstand ein *weather scare* (489), aus dem sich wiederum verstärkte Aktivitäten in der politischen Arena ergaben. Hitze und Dürre als unmittelbar wahrnehmbare, dramatische Phänomene erzeugten Unsicherheit, welche die Nachfrage nach medialen Berichten und Erklärungen erhöhte. Die Analyse zeigt, wie die Nachrichten zu Rekordtemperaturen und krasser Trockenheit sukzessive mit dem Problem der Erderwärmung verknüpft wurden. Über das Vehikel bedrohlicher Wettergeschichten wanderte die vormals im Wissenschaftsteil der Zeitungen ›versteckte‹ Diagnose des Klimawandels nach vorne auf die Nachrichtenseiten und avancierte schließlich zum Gegenstand von Titelgeschichten. Die wahrnehmbaren Wetterextreme wurden als Vorboten eines katastrophalen Klimawandels interpretiert. Dadurch kam es zu einer wechselseitigen Plausibilisierung und Dramatisierung von medialen Wetterberichten und wissenschaftlicher Klimavorhersage. Dieser Aufstieg des Themas mündete dann in einer Zunahme von Forderungen nach politischen Lösungen des Problems in der massenmedial vermittelten Öffentlichkeit. Und tatsächlich kam es nach jahrelanger Indifferenz nun zu einer politischen Resonanz dieser gesteigerten ›Nachfrage‹ (»demand acceleration«; 491f.). Politiker bis hinauf zu Präsidentschaftsbewerber Bush, der britischen Premierministerin Thatcher und dem sowjetischen Außenminister Schewardnadse ga-

ben auf dem Höhepunkt der Diskussion öffentliche Bekenntnisse zur Ersthaftigkeit der ökologischen Bedrohung ab.

Doch schon 1990 begann die Aufmerksamkeit für das noch gänzlich ungelöste Problem wieder abzuflachen, womit die dritte Phase des relativen Abstieges begann. Dafür macht Ungar eine Vielzahl von Faktoren verantwortlich, von denen insbesondere vier zu nennen sind: Erstens kam es zu einem Rückgang des politischen Erwartungsdrucks (»demand attenuation«; 493f.). Erkenntnisse zu wissenschaftlichen Unsicherheiten und wirtschaftlichen Kosten der Klimapolitik erhielten Einzug in die politische Debatte und dämpften die Handlungsbereitschaft. Außerdem verdrängten andere sensationelle Ereignisse, wie das Ende des Kalten Krieges und der Golfkrieg, das Thema. Zweitens wurde dem Problem paradoxerweise gerade das Erstarken der internationalen Umweltbewegung durch den Umweltgipfel in Rio zum Verhängnis. Denn dadurch wurde das kurzzeitig auf den Klimawandel gebündelte Umweltbewusstsein auf eine Vielzahl weiterer Problemdiagnosen, wie die Ozonproblematik und das Artensterben, umgeleitet und verteilt. Drittens wurde der nationalen Klimadebatte durch eine Professionalisierung des Problems in der internationalen Arena Schwung genommen, da insbesondere im konservativen politischen Lager eine Skepsis gegenüber internationalen Organisationen und Regelungen weit verbreitet war (und ist). Viertens schließlich kam es nach dem Rekordsommer zu einer Abkühlung der Temperaturen und einem Rückgang der Wetterextreme. Dadurch ging die temporäre mediale Kopplung zwischen wissenschaftlichem Klimadiskurs und alltagsweltlicher Wetterwahrnehmung wieder verloren. Ungar folgerte, dass der Klimawandel kein guter Kandidat für dauerhafte Aufmerksamkeit in öffentlichen Arenen sei, weil ihm neben den nur unregelmäßig auftretenden Wetterextreme ein einfach verständlicher, omnipräsenter Missstand fehle (495).

Die Studie hat eine breite Rezeption erfahren. Ihr über die empirische These des Hitzesommers als Aufmerksamkeitskatalysator hinausweisender Ertrag liegt weniger in spezifischen Begriffen oder Systematisierungen, sondern in einer ausgeprägten soziologische Makroperspektive, die einen ungewöhnlich scharfen Blick für größere zeitliche und sachliche Zusammenhänge hat. Von herausragender theoretischer und aktueller Relevanz sind die Überlegungen zur Zeitdimension von Problemkarrieren. Die historische Rekonstruktion vermittelt facettenreiche Einsichten in die Prozess- und Ereignishaftigkeit des Agenda-Setting. Zwar hat der spezielle Begriff der *social scares* kaum nennenswerte Weiterverwendung erfahren, jedoch hat die Studie einen großen Beitrag dafür geleistet, die Relevanz von dramatischen, unvorhersehbaren Ereignissen für die Entstehung von Aufmerksamkeit herauszuarbeiten. Des Weiteren werden Aspekte berührt wie die Unwahrscheinlichkeit der gelingenden Synchronisation von Wissenschaft, Medien und Politik sowie die Flüchtigkeit einmal erreichter Aufmerksamkeit und Koordination.

Die Publikation hat erheblich dazu beigetragen, das Bewusstsein für den Einfluss der Massenmedien auf das politische Agenda-Setting zu schärfen (siehe etwa → Boykoff & Boykoff 2004, → Jaspal & Nerlich 2014). Viele neuere Framingstudien (→ Rahmenanalyse) und Diskursanalysen zur medialen Konstruktion des Klimawandels wirken im Vergleich zu Ungars auf einem relativ ›weichen‹ Theorie- und Methodenverständnis basierende Analyse einerseits konzeptionell präziser, andererseits aber verhältnismäßig kleinteilig und limitiert. Denn während diese ihre Aussagen oft auf die Medieninhalte

und ihre Träger beschränken, geht es bei jenem viel stärker auch um die Konsequenzen der Berichterstattung für die weitere öffentliche und politische Karriere des Problems. In dieser Hinsicht liegt die Stärke der Arbeit gerade darin, nicht lediglich nach der Klimakommunikation innerhalb der Medien und/oder der Wissenschaft bzw. der Politik zu fragen, sondern die gesellschaftliche Karriere des Problems als *dynamische Wechselwirkung zwischen diesen drei Systemen* in den Blick zu nehmen (vgl. → Luhmann 1986; → Weingart et al. 2000).

Im Anschluss an Ungars Überlegungen zum Zusammenhang von Wetter und Klimakommunikation kritisieren Janković und Schultz (2017) eine klimapolitische Framingstrategie, die sie *Atmosfear* nennen. Damit meinen sie die mittlerweile etablierte Fixierung von klimapolitischen Bedrohungsdiagnosen auf die Zunahme von Extremwetterereignissen. Diese Problemkonstruktion schaffe erstens unrealistische Erwartungen hinsichtlich der Vermeidbarkeit von Extremwetterschäden durch klimapolitische Steuerungsinstrumente. Zweitens unterschätze sie systematisch die gewaltigen Folgen und Gefahren gradueller Klimaveränderungen.

Mit Blick auf die jüngste Klimabewegung wirft Ungars Studie schließlich die spannende Frage auf, inwiefern die beachtliche Resonanz für *Fridays for Future* auch durch den Hitzesommer im Jahr 2018 beeinflusst war. In dieser Hinsicht ist eine Folgestudie Ungars (2014) lesenswert, in der er untersucht, warum 2012 eine mit 1988 vergleichbare Extremwetterlage in den Vereinigten Staaten *keine* gleichartige mediale und politische Dynamik auslöste. Seine Befunde machen deutlich, dass es entscheidend auf die *gesellschaftliche Verarbeitung der physischen Ereignisse* ankommt. Ungar nimmt diesbezüglich eine theoretisch interessante, vermittelnde Position in der umweltsoziologisch bedeutsamen Auseinandersetzung um Realismus und Konstruktivismus ein. Einerseits grenzt er sich 1992 deutlich ab von (radikalen) Konstruktivisten, die keine »real-world factors« (496), wie in diesem Fall die Extremwetterereignisse, berücksichtigten. Andererseits betonte er bereits damals, dass das Wetter zwar eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für die anschließende Angstdynamik gewesen sei. Vielmehr habe diese auf anschließenden gesellschaftlichen Interpretationsprozessen basiert (491). Diese wichtige Einsicht unterstreicht dann die spätere, vergleichende Analyse (Ungar 2014). Sie stellt heraus, dass 2012 im politischen System aufgrund der Nachwirkungen der Weltfinanzkrise ungünstige Aufnahmebedingungen für die Klimathematik herrschten, die wiederum die medialen »reporting opportunities« (235) zum Klimawandel beschränkten. Vor diesem Hintergrund lässt sich für den Wiederaufstieg des Klimawandels ab 2018 die These aufstellen, dass neben dem Extremwetter und der geschickten Mobilisierung der Klimaaktivistinnen auch die Aufheizung der politischen Großwetterlage durch den ›klimaskeptischen‹ Rechtspopulismus eine weitere wichtige latente Resonanzbedingung bildete (Hilgert 2021; vgl. auch → Lockwood 2018).

Aufgrund der dargestellten Erträge ist Ungars Studie keineswegs bloß von historischem Interesse, sondern gerade auch für an der Gegenwart und der Zukunft des Klimaproblems Interessierte unbedingt lesenswert. Für Klimaforscher und wissenschaftlich interessierte Praktikerinnen gleichermaßen enthält die Studie mindestens folgende Lehre: Sie demonstriert anschaulich, dass die politische Beachtung eines drängenden Problems voraussetzungsreich ist und oft nur eine kurze Halbwertszeit hat. Von kaum zu überschätzender Bedeutung ist dabei die dargestellte ›Aufmerksamkeitsökonomie‹

der Öffentlichkeit. Diese Einsichten schützen davor, die Steuerbarkeit des Agenda-Setting zu überschätzen. Sie schaffen ein Bewusstsein für die Bedingungen und Limitationen erfolgreicher öffentlicher Kommunikation und schärfen den theoretischen und praktischen Blick für die Identifikation von politischen Gelegenheiten.

Literaturverzeichnis

Hannigan, John A. (2006): Environmental Sociology. 2. Aufl. London: Routledge.

Hilgartner, Stephen & Charles L. Bosk (1988): The Rise and Fall of Social Problems: A Public Arenas Model. American Journal of Sociology 94(1): 53-78. https://doi.org/10.1086/228951

Hilgert, Christian (2021): Von 1968 zur Klimakatastrophe. Zur politischen Resonanz der ökologischen Apokalyptik. S. 112-132 in: Gregor J. Betz und Saša Bosančić (Hg.), Apokalyptische Zeiten. Endzeit- und Katastrophenwissen gesellschaftlicher Zukünfte. Weinheim: Beltz Juventa.

Janković, Vladimir & David M. Schultz (2017): Atmosfear: Communicating the Effects of Climate Change on Extreme Weather. Weather, Climate, and Society 9(1): 27-37. https://doi.org/10.1175/WCAS-D-16-0030.1

Ungar, Sheldon (2014): Media Context and Reporting Opportunities on Climate Change. 2012 versus 1988. Environmental Communication 8(2): 233-248. https://doi.org/10.1080/17524032.2014.907193

Urry, John (2008)
Climate Change, Travel and Complex Futures

Max Braun

Erschienen in: The British Journal of Sociology 59(2): 261-279.

Der britische Soziologe und Mitbegründer der interdisziplinären *Mobilities Studies* John Urry stellt in seinem Aufsatz das um das Auto herum entstandene Mobilitätssystem der *automobility* in den Fokus der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung. Die zentrale These des Autors ist, dass angesichts der globalen Erwärmung des Klimas und des hohen Treibhausgasausstoßes der heutigen Automobilproduktion und -nutzung eine grundlegende Reorganisation des Verkehrswesens dringend nötig ist. Dies sei wiederum nicht ohne eine grundlegende Reorganisation der Gesellschaft möglich, da Verkehr, Mobilität und Gesellschaft untrennbar miteinander verwoben sind. Zwar sind Verkehrsemissionen nicht allein ursächlich für die treibhausgasbedingte Klimaerwärmung, nichtsdestotrotz müsste die Reduktion der Gesamtemissionen diejenigen des Verkehrs auf systematische Weise miteinschließen. Falls dies nicht geschehe, drohe angesichts vermehrter Naturkatastrophen und zunehmender Ressourcenknappheit auf lange Sicht ein Zusammenbruch gesellschaftlicher Ordnung, ein Zustand des weltweiten »regional warlordism« und letztlich eines Hobbes'schen Krieges aller gegen alle (269f.; → Kollapsologie). Der Alternative in Gestalt einer raschen Abkehr vom Auto als zentralem Fortbewegungsmittel stehen Urry zufolge allerdings mehrere Hindernisse im Weg. Zu sehr sei die Gesellschaft vom Automobil geprägt, ihre Entwicklung ist eng verknüpft (»co-evolved«, 266). Sichtbar sei dies überall, angefangen bei der allgegenwärtigen und allumfassenden Auto-zentrischen Infrastruktur und Stadtgestaltung, bis hin zur Rolle des Autos im Gefühlshaushalt und Selbstverständnis der Gegenwart. Es sei heute »central to the individualist, consumerist affective culture of contemporary capitalism« (265). Urry geht es jedoch nicht nur um Fragen von Haltungen und Kultur. Ein Weg zurück zu einer »public mobility«, zur Vorherrschaft öffentlicher Verkehrsmittel wie Bus oder Bahn mit ihren strikten Fahrplänen und fixen Routen, sei angesichts von zunehmender räumlicher Fragmentierung der Lebensverhältnisse, individualisierter Mobilität und eines Flexibilitätszwangs (»coerced flexibility«), die der Siegeszug des Autos über ein Jahrhundert lang genährt habe, unrealistisch (272).

Urry geht davon aus, dass der maßgebliche Grund, warum Menschen reisen und sich fortbewegen, das Bedürfnis nach physischer Kopräsenz, das Treffen mit anderen Menschen ist (272). Vor diesem Hintergrund sieht Urry die einzige Möglichkeit, den Individualverkehr beizubehalten, das Bedürfnis nach Kopräsenz zu berücksichtigen und dabei gleichzeitig die Abhängigkeit vom Automobil zu überwinden, in einer weitreichenden und orchestrierten Integration von durch nicht-fossile Treibstoffe getriebenen Fortbewegungsmitteln, Car-Sharing-Arrangements, Fahrrädern und anderen neueren »Hybridfahrzeugen« (271). Diese wären dann nicht mehr in individuellem Besitz, sondern Teil eines umfassend integrierten und digital koordinierten Mobilitätsnetzwerks (ein »nexus system«, 271). Das würde allerdings bedeuten, dass das Bewegen von A nach B in Zukunft nicht mehr »unbeobachtet« (274) vonstattengehen kann, sondern dass ein solches Mobilitätssystem weitreichende Kontrolle und Überwachung (»tracked and traced«, 275) in Form von algorithmengestützter *smarter* Navigation, individualisierten Zugangsberechtigungen und einer Rationierung von Kohlenstoffbudgets voraussetzt. Hierin diagnostiziert Urry das Dilemma, in dem er die Gesellschaft angesichts der drohenden Klimakatastrophe und eines persistenten Mobilitätsbedürfnisses sieht. Zukünftig besteht die Wahl zwischen einem in letzter Konsequenz fatalen Weiter-so und einer Chance auf die langfristige Abwendung des Zusammenbruchs um den Preis eines umfassenden digitalen Überwachungssystems, einer »Orwell-ization of the self« (274) in einem digitalen Panopticon (273, vgl. auch Dennis & Urry 2009).

Urry stützt sich in seiner Analyse zu großen Teilen auf prognostische Gutachten sowohl aus den Wirtschaftswissenschaften (wie den vielzitierten *Stern Report*, Stern 2006) als auch auf Zukunftsprognosen regierungsnaher Forschungsgruppen (wie das *Foresight Programme* des britischen Wissenschaftsministeriums). Der Autor wendet sich zum einen an ein sozialwissenschaftliches Fachpublikum, welches er mit der Aufgabe betraut sieht, naturwissenschaftlich begründete Zukunftsszenarien bezüglich des Klimawandels auf deren gesellschaftliche Implikationen hin zu untersuchen und zu kritisieren, denn »das Soziale« mit seiner Eigenlogik sei integraler Bestandteil einer vom Klimawandel geprägten Zukunft (264). Zum anderen wendet er sich an die Politik, von der es weltweit Führungsstärke und Besonnenheit (»leadership«, 276) benötige, nicht zuletzt um Bürger- bzw. Freiheitsrechte, wie Privatsphäre und Reisefreiheit, zu schützen, die Urry im Zuge von Maßnahmen zur Abwendung der Klimaerwärmung gefährdet sieht.

Der besprochene Text ist sowohl im Kontext der expliziten und impliziten soziologischen Beschäftigung mit Zukünften als auch in den *Mobilities Studies* zu verorten. Dieses interdisziplinäre und problemzentrierte Forschungsfeld stellt die in der empirischen sozialwissenschaftlichen Forschung oft vernachlässigte Rolle des Abnehmens der Sesshaftigkeit in modernen Gesellschaften und Mobilität als eigenständigen Forschungsgegenstand in den Fokus (Sheller 2014, Sheller & Urry 2006). Hier knüpft Urry auch an eigene frühere Arbeiten zur Automobilität an (Sheller & Urry 2000, Urry 2000). Das Konzept der Automobilität bezeichnet den Umstand, dass das Auto immer schon mehr war als ein Mittel zum Zweck der Fortbewegung, sondern Teil eines sich selbst erhaltenden autopoietischen Systems (Urry 2004: 27). Kurz gesagt: Ab einem bestimmten Punkt verselbstständigt sich seine Verbreitung durch stetige Feedbacks. Mehr Autos bedeuten Verkehrsprobleme, denen mit dem Ausbau von Straßen begegnet wird, was wiederum das Auto als Fortbewegungsmittel attraktiver macht. Seit Mitte des 20.

Jahrhundert sind Gesellschaften, Kulturen und Volkswirtschaften weltweit zunehmend von der Automobilproduktion und -nutzung geprägt, Infrastrukturen der Energiewirtschaft, des Straßen- und Städtebaus, der Raumordnung bis hin zu Einkaufs- und Freizeitangeboten wurden und werden unter der Maßgabe der automobilen Erreichbarkeit und der Ermöglichung von reibungsfreiem Automobilverkehr gestaltet, was sich in den Erwartungen der Menschen und deren Vorstellungen von Mobilität widerspiegelt.

Wenn Urry von Automobilität als System spricht, adressiert er zugleich das für viele Sozialwissenschaften zentrale Problem der Mechanismen und Möglichkeitsbedingungen gesellschaftlichen Wandels. Für Urry ist die Gesellschaft dem Klima insofern ähnlich, als dass sie durch einen hohen Grad an Komplexität gekennzeichnet ist. Veränderungen in komplexen Systemen erfolgen nicht linear, sondern unvorhersehbar, sehr langsam oder sprunghaft. Ein System wie das der Automobilität sei durch die historische Entwicklung fest in der Gesellschaft verankert, »locked in« (263), und könne nur an historisch seltenen Kipppunkten von dieser Pfadabhängigkeit abgebracht werden. Hier richtet sich Urrys Kritik gleichzeitig gegen einen technologischen Determinismus, gegen vermeintliche technologische Allheilmittellösungen wie auch gegen die in den Wirtschaftswissenschaften verbreitete Grundannahme eines Strebens von Systemen nach Gleichgewicht. In Anbetracht der Komplexitätsforschung, so Urry (vgl. auch Urry 2003), sei diese Annahme nicht haltbar, wie die stetige Reproduktion des in vieler Hinsicht destruktiven Automobilitätssystems zeige (263, 265).

Auch ist der Text im Kontext der Diskussion um die Frage nach dem Verhältnis von Strukturen und individueller Handlungsmacht zu sehen (siehe auch → Shove). Hier sieht Urry klar die Strukturen als ausschlaggebend, von denen individuelles Verhalten letztlich abhänge. Er stellt die Praktik des Autofahrens in einen größeren systemischen Kontext, in dem es nicht auf individuelle Entscheidungen reduzierbar ist, sondern maßgeblich bedingt wird durch den Aufforderungscharakter sowohl der Mobilitätsinfrastruktur als auch dem Bedürfnis nach Kopräsenz.

Urrys Zukunftsentwürfe bestechen durch ihre Konsequenz. Die Lösung des Dilemmas mittels technologischer und sozialer Umwälzung des Verkehrswesens selbst wird kritisch betrachtet, dies sei höchstens als das etwas kleinere Übel zu sehen und nur erreichbar durch einen sprichwörtlichen Pakt mit dem Teufel (274). Auch hat Urry in seinen Szenarien nicht nur den reichen Norden im Blick. Er ist sich der Schwierigkeit bewusst, die Implementierung eines digitalen Mobilitätsnexus weltweit voranzutreiben und rechnet dabei nur unter Vorbehalt mit der Vorreiterrolle von einzelnen »kleinen Gesellschaften« oder Stadtstaaten (272). Wenngleich eine tendenzielle Präferenz für das Szenario durchscheint, in dem ein »global warlordism« verhindert wird, so ist Urry doch weit von eindeutiger Unterstützung für die Alternative entfernt: »we find that there are no good outcomes, only degrees of bad« (276).

Urry eröffnet seinen Text mit einer Diskussion von im weitesten Sinne verfehlten soziologischen Zukunftsprognosen, namentlich Marx' und Engels' bisher nicht eingetroffene Prognose einer Revolution der Besitz- und Produktionsverhältnisse in den entwickelten Industrieländern. Der Schwierigkeit der Arbeit mit Zukunftsszenarien kann allerdings auch Urry sich nicht ganz entziehen (vgl. auch Grunwald 2009). Die Betonung der negativen Zukünfte, die sehr detailreich ausgemalt werden, scheint gerade im Kontext der geschilderten Unvorhersehbarkeit des Wandels komplexer Systeme

fragwürdig. So kann Urrys Text auch in einer Tradition von apokalyptischen und postapokalyptischen Zukunftsvisionen und -narrativen gesehen werden, die sich seit ihren Anfängen durch Umweltbewegung und -forschung zieht (z.B. Cassegård & Thörn 2018: 576). Während Urrys Betonung der Rolle der Kopräsenz als Motivator für Mobilität generell überzeugt (siehe auch Boden & Molotch 1994; Urry 2002), sind andere Grundannahmen weniger unmittelbar einleuchtend. So ist es zumindest diskussionswürdig, ob das Paradigma der Individualmobilität wirklich so unveränderbar verankert und die »public mobility« so unwiederbringlich verloren ist (272), dass in einer Mobilität der Zukunft etwas wie z.B. Schienenverkehr, nachgerade im urbanen Kontext, neben elektrischen Autos per se nur eine marginale Rolle spielen kann. Ferner bleibt die Frage der Verantwortlichkeit weitgehend im Vagen. Angesichts der sehr detailliert geschilderten Zukunftsvorstellungen mutet es befremdlich und fast fatalistisch an, dass »the hugely fateful twentieth century« (270) allgemein schuld sei. Dies wird jedoch in Urrys späteren Arbeiten dezidiert kapitalismuskritisch aufgegriffen und weiterentwickelt (z.B. Urry 2010, 2015).

Im Skizzieren von gegenwärtigen Problemzusammenhängen und deren Komplexität liegt die Stärke des Textes, dessen Erscheinungskontext eine gerade erst beginnende Beschäftigung der Sozialwissenschaften mit Fragen des Klimawandels ist (siehe auch → Rolle der Soziologie). Vor diesem Hintergrund kann Urrys Aufsatz als Beitrag zur Eröffnung, als Schlüsselwerk im wörtlichen Sinne, eines bis dahin noch weitgehend unberührten Feldes verstanden werden. Ein Verdienst Urrys ist es, die Viabilität von rein technischen *fixes* im Verkehrsbereich in Frage zu stellen, indem er betont, dass Mobilität nicht nur individuelles Verhalten, sondern vielmehr eine der Grundlagen von Gesellschaft ist, und nur auf dieser Ebene verstanden und verändert werden kann. Somit legt er die Relevanz der zum Erscheinungszeitpunkt ebenfalls erst im Entstehen begriffenen *Mobilities Studies* eindrucksvoll dar, indem er das lange vernachlässigte Problem der Mobilität ins Visier der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung nimmt.

Literaturverzeichnis

Boden, Deidre & Harvey L. Molotch (1994): The Compulsion of Proximity. S. 257-286 in: Roger Friedland & Deidre Boden (Hg.), NowHere: Space, Time, and Modernity. Berkeley, CA: University of California Press.

Cassegård, Carl & Håkan Thörn (2018): Towards a Postapocalyptic Environmentalism? Responses to Loss and Visions of the Future in Climate Activism. Environment and Planning E: Nature and Space 1(4): 561-578. https://doi.org/10.1177/2514848618793331

Dennis, Kingsley & John Urry (2009): After the Car. Cambridge, UK; Malden, MA: Polity Press.

Grunwald, Armin (2009): Wovon ist die Zukunftsforschung eine Wissenschaft? S. 25-35 in: Reinhold Popp & Edgar Schüll (Hg.), Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Berlin; Heidelberg: Springer Verlag.

Sheller, Mimi (2014): The New Mobilities Paradigm for a Live Sociology. Current Sociology Review 62(6): 789-811. https://doi.org/10.1177/0011392114533211

Sheller, Mimi & John Urry (2000): The City and the Car. International Journal of Urban and Regional Research 24(4): 737-757. https://doi.org/10.1111/1468-2427.00276
Sheller, Mimi & John Urry (2006): The New Mobilities Paradigm. Environment and Planning A 23: 207-226. https://doi.org/10.1068/a37268
Stern, Nicholas (2006): The Economics of Climate Change: The Stern Review. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
Urry, John (2000): The ›System‹ of ›Automobility‹. Theory, Culture & Society 21(4/5): 25-39. https://doi.org/10.1177/0263276404046059
Urry, John (2002): Mobility and Proximity. Sociology 36(2): 255-274. https://doi.org/10.1177/0038038502036002002
Urry, John (2003): Global Complexity. Cambridge, UK; Malden, MA: Polity Press.
Urry, John (2010): Consuming the Planet to Excess. Theory, Culture & Society 27(2/3): 191-212. https://doi.org/10.1177/0263276409355999
Urry, John (2015): Climate Change and Society. S. 45-59 in: Jonathan Michie & Cary Cooper (Hg.), Why the Social Sciences Matter. London: Palgrave Macmillan.

Walker, Gordon (2009)
Beyond Distribution and Proximity: Exploring the Multiple Spatialities of Environmental Justice

Benno Fladvad

Erschienen in: Antipode 41(4): 614-636.

Mit diesem einflussreichen Aufsatz verfolgt der britische Humangeograph Gordon Walker das Ziel, zu einem multidimensionalen Raumverständnis für die Analyse von umweltbezogenen Ungerechtigkeiten zu gelangen. Seine Ausgangsthese ist, dass die erste, aus den USA stammende Generation der *Environmental Justice*-Forschung Umweltbelastungen, z.B. Industrieansiedelungen oder Müllablagerungen, fast ausschließlich in Hinblick auf ihre sozialräumliche Verteilung und ihre Nähe zu benachteiligten Bevölkerungsgruppen untersuchte. Eine solch eindimensionale und simplifizierende Raumkonzeption könne der Analyse gegenwärtiger Umweltkonflikte jedoch nicht mehr gerecht werden. Vielmehr weisen sowohl aktuelle Gerechtigkeitsforderungen aus dem aktivistischen Spektrum, die zunehmend mit globalen Nachhaltigkeitsdiskursen verschmelzen, als auch jüngere theoretische Ansätze (vgl. u.a. Fraser & Honneth 2003; Schlosberg 2007) darauf hin, dass sich das Feld der Umweltgerechtigkeit und die ihm zugrundeliegenden Gerechtigkeitsverständnisse in den letzten Jahren stark erweitert und ausdifferenziert haben. Für die humangeographische Forschung, so Walker, hätten diese Dynamiken weitreichende Implikationen. Sie verdeutlichten, dass gegenwärtige umweltbezogene Problematiken und Forderungen sehr unterschiedlich gestaltete Räumlichkeiten hervorbringen und somit nicht auf den Aspekt der räumlichen Verteilung zu reduzieren sind. Eine systematische Auseinandersetzung mit diesen »multiplen Räumlichkeiten« der Umweltgerechtigkeit, d.h. ihren unterschiedlichen räumlichen Formen, Skalen und raumwirksamen ›Dingen‹, sei daher dringend erforderlich (615).

Vor diesem Hintergrund zielt der Beitrag auf die Frage ab, wie sozialökologische Belange mit geographischen Raumkonzepten ineinandergreifen – d.h. welche spezifischen Räumlichkeiten, neben den Kategorien der Nähe und der räumlichen Verteilung, den vielfältigen Umweltgerechtigkeitsforderungen und -konflikten zugrunde liegen bzw. durch diese (mit)hervorgebracht werden. In seiner Argumentation verweist

Walker daher auf eine große Bandbreite an empirischen Untersuchungen, die sich u.a. mit der Erzeugung und Verteilung von Abfall, städtischen Grünflächen, Überflutungen, Luftverschmutzungen, rassistischen Segregationen und dem Problem der Atommüll-Lagerung befassen. Konzeptionell orientiert er sich an einer mehrdimensionalen Gerechtigkeitstheorie, die auf den Arbeiten von Nancy Fraser, Axel Honneth und Iris Marion Young aufbaut und von David Schlosberg (2007) in den Kontext der Umweltgerechtigkeitsdebatte gestellt wurde. Gerechtigkeit wird dabei nicht nur als eine (faire) Verteilung von materiellen Ressourcen verstanden, sondern behandelt diese Dimension als untrennbar verbunden mit Kämpfen um kulturelle Anerkennung sowie Forderungen nach politischer Beteiligung und Verfahrensgerechtigkeit.

Die distributive Dimension, so Walker, habe demnach im Rahmen der Umweltgerechtigkeitsforschung keinesfalls an Bedeutung verloren, jedoch sei es an der Zeit, diese in Hinblick auf ihre vielschichtigen Räumlichkeiten kritisch zu hinterfragen. Ersichtlich wird dies z.B. anhand der Analyse unterschiedlicher »Geographien der Verantwortung« (622), die aufzeigen, dass etwa die Verursachung bestimmter Umweltbelastungen oftmals nicht direkt auf die Betroffenen vor Ort zurückgeführt werden kann, sondern auf weit entfernte und z.T. nur schwer zu identifizierende Akteure, Institutionen und Strukturen. Dies gilt sowohl für lokale Probleme, z.B. für örtliche Luftverschmutzungen, die durch Pendler hervorgerufen werden, als auch für globale Umweltbelastungen, allen voran für Treibhausgasemissionen, deren Auswirkungen diejenigen (Länder im Globalen Süden) am meisten betreffen, die am wenigsten dazu beigetragen haben.

Die beiden weiteren Gerechtigkeitsdimensionen, die Walker unter dem Schlagwort der »Geographien der Anerkennung und der Beteiligung« (625) behandelt, umfassen hingegen kulturelle und politisch-prozedurale Aspekte und ihre jeweiligen Räumlichkeiten. Beispiele für erstere, d.h. kulturell-räumliche Formen der Ungerechtigkeit sind etwa Orte, die aufgrund einer bereits vorhandenen negativen Zuschreibung, z.B. als vermüllter Ort, zu einer strategischen und ›natürlichen‹ Destination für weitere Umweltbelastungen werden. Andere Beispiele für diese »spaces of misrecognition« (625) sind rassistische Stigmatisierungen und entsprechende sozialräumliche Muster, z.B. in Form gepflegter Vorstädte, in denen v.a. eine weiße und privilegierte Bevölkerung lebt und die deutlich von industriell geprägten Stadtteilen abgegrenzt sind. Die zweitere, politisch-prozedurale Gerechtigkeitsdimension ist eng mit diesen kulturellen Anerkennungsaspekten verbunden, betont jedoch die Fragen, wer an welchen umweltrelevanten Entscheidungen partizipiert und wie bzw. auf welcher räumlichen Grundlage die Beteiligung der Betroffenen legitimiert wird. Als Beispiele dienen die Ausweisungsverfahren von Atommüll-Lagerstätten und die Gestaltung von internationalen Abkommen wie die Biodiversitätskonvention, mit der u.a. Zugangsrechte für genetische Ressourcen geregelt werden.

Walker richtet sich primär an die Humangeographie und baut seine Argumentation, neben den erwähnten Ansätzen aus der Gerechtigkeitstheorie, weitestgehend auf fachspezifischer Literatur auf. Sein Beitrag beinhaltet darüber hinaus vielerlei Anknüpfungspunkte für die breitere sozial- und geisteswissenschaftliche Forschung zu Umweltgerechtigkeit, die z.B. in Form der *Environmental Humanities* (vgl. Heise et al. 2017) in den letzten Jahren wichtige neue Impulse erhalten hat. Insbesondere Walkers Kernargument, dass es einen erheblichen Unterschied macht, mit welchem Raumverständnis

Umweltgerechtigkeitsfragen analysiert werden bzw. dass dieses über die eindimensionalen Geographien der Verteilung und der Nähe hinausgeht, eröffnet eine analytisch differenzierte und empirisch greifbare Perspektive. Diese bietet sich nicht nur dafür an, zu fragen, wie diese Räumlichkeiten gestaltet sind, d.h. welche Form, Struktur und Reichweite sie haben und welche Machtverhältnisse ihnen zugrunde liegen, sondern auch, wie sie im Sinne einer »politics of space« (630) als strategische Ressourcen in sozialen Kämpfen eingesetzt werden (vgl. umfassender Walker 2012).

Aus heutiger Sicht – ca. dreizehn Jahre nach der Veröffentlichung des Beitrags – mag Walkers Argumentation insbesondere für Politische Geographinnen, Politische Ökologen und Umweltsoziologinnen nicht unbedingt neu erscheinen. Im Jahr 2009 jedoch gehörte vieles davon nicht zum Common Sense. Umweltgerechtigkeitsfragen wurden, wie von Walker beschrieben, zumeist auf Basis eines eher einfach gehaltenen Raumverständnisses bearbeitet. Zusammen mit den Arbeiten Schlosbergs (2007) – der zusätzlich noch den von Walker (wohl aus Platzgründen) bewusst ausgeklammerten *Capabilities*-Ansatz von Amartya Sen (u.a. 1985) und Martha Nussbaum (u.a. 2011) behandelt – kommt diesem Beitrag somit das große Verdienst zu, dieses Feld geöffnet und es für Raumkonzepte und Gerechtigkeitstheorien fruchtbar gemacht zu haben, die sich vom Primat der distributiven Gerechtigkeit bzw. der (un)gerechten Verteilung von Umweltbelastungen und Umweltgütern lösen. Und auch wenn seitdem eine Vielzahl an empirischen Studien sowie neuen umweltbezogenen Themen, Perspektiven und Konzepten entstanden sind, die die *Environmental Justice*-Literatur substantiell weiterentwickelt haben, – wie z.B. Energiegerechtigkeit, Wassergerechtigkeit, Degrowth, Gerechtigkeit für die nicht-menschliche Welt und die Ansätze des neuen Materialismus (vgl. überblicksweise Coolsaet 2020) –, haben Walkers Argumente keinesfalls an Relevanz eingebüßt. Sie dienen weiterhin als wertvolle analytische Orientierungshilfe, um sich mit dem Spannungsverhältnis von Räumlichkeit, Gerechtigkeit und Umweltbelangen auseinanderzusetzen.

Eine kritische Bemerkung, die weniger grundsätzlicher Natur ist, als vielmehr als fortführender Gedanke zu verstehen ist, sei dennoch gestattet: Wie Walker selbst im Fazit anmerkt, besteht eine Einschränkung seiner Analyse darin, dass sie nicht in der Lage ist, »die große Diversität der politischen und kulturellen Kontexte« (630), in denen Umweltgerechtigkeitsfragen weltweit relevant geworden sind, adäquat abzubilden. Zwar stellt sich durchaus die Frage, ob dies überhaupt möglich, geschweige denn wünschenswert wäre – schließlich würde ein solcher Anspruch die Gefahr übermäßiger Vereinfachung bergen –; dennoch lässt sich dieser Gedanke vor dem Hintergrund gegenwärtiger Diskussionen um globale ökologische Krisen und die mögliche neue geologische Epoche des Anthropozäns (vgl. u.a. Horn & Bergthaller 2019; → Bonneuil & Fressoz 2016) aufgreifen und weiterdenken.

So bleibt Walker trotz des starken Plädoyers für Offenheit, Differenziertheit und theoretischen und methodologischen Pluralismus letztlich doch einem westlichen und dualistischen Naturverständnis verhaftet. Natur wird dabei im wahrsten Wortsinn als ›Um-Welt‹ betrachtet, d.h. als ein weitgehend passiver materieller Hintergrund, der die soziale Welt und ihre komplexen Verstrickungen zwar umgibt und prägt, aber kaum mit ihr interagiert. Dieses Verständnis ist in Anbetracht der theoretischen Grundorientierung des Beitrags und seiner durch zahlreiche illustrative Beispiele aus dem Glo-

balen Norden (v.a. Großbritannien) angereicherten Argumentation kaum verwunderlich. Doch zeigen die momentane Zuspitzung der globalen ökologischen Krisen und ihre entpolitisierten Bewältigungsstrategien (Lövbrand et al. 2015), die insbesondere im Globalen Süden zu neuen und sehr komplexen Formen der Umweltungerechtigkeit beitragen, dass es eben nicht ausreicht, diese aus einer rein westlichen Denkweise heraus zu analysieren. Vielmehr sollte es *gerade* in Hinblick auf globale und sich in nicht-westlichen Kontexten ereignende Umweltgerechtigkeitskonflikte darum gehen, auch die eigenen ontologischen Grundannahmen zu hinterfragen und sich vermehrt für lokale, indigene und traditionelle Wissensformen und Wertvorstellungen sowie für alternative und ganzheitliche Naturverständnisse zu öffnen. Ein solcher »ontologischer Pluralismus« (Nightingale et al. 2019: 343) würde sich keinesfalls mit Walkers Anliegen widersprechen – im Gegenteil: er würde es vielmehr aufgreifen und auf eine fundamentalere Ebene heben, was im Zeitalter des Anthropozäns sowie seiner komplexen Mensch-Natur-Verstrickungen und facettenreichen Gerechtigkeitsfragen angemessen und notwendig erscheint.

Literaturverzeichnis

Coolsaet, Brendan (2020): Environmental Justice. Key Issues. London; New York: Routledge.

Fraser, Nancy & Axel Honneth (2003): Umverteilung oder Anerkennung? Eine politisch-philosophische Kontroverse. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Heise, Ursula K., Christensen, Jon & Michelle Niemann (Hg.) (2017): The Routledge Companion to the Environmental Humanities. London; New York: Routledge.

Horn, Eva & Hannes Bergthaller (2019): Anthropozän zur Einführung. Hamburg: Junius.

Lövbrand, Eva, Beck, Silke, Chilvers, Jason, Forsyth, Tim, Hedrén, Johan, Hulme, Mike, Lidskog, Rolf & Eleftheria Vasileiadou (2015): Who Speaks for the Future of Earth? How Critical Social Science Can Extend the Conversation on the Anthropocene. Global Environmental Change 32: 211-218. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.03.012

Nightingale, Andrea J., Eriksen, Siri, Taylor, Marcus, Forsyth, Tim, Pelling, Mark, Newsham, Andrew, Boyd, Emily, Brown, Katrina, Harvey, Blane, Jones, Lindsey, Bezner Kerr, Rachel, Mehta, Lyla, Naess, Lars O., Ockwell, David, Scoones, Ian, Tanner, Thomas & Stephen Whitfield (2020): Beyond Technical Fixes: Climate Solutions and the Great Derangement. Climate and Development 12(4): 343-352. https://doi.org/10.1080/17565529.2019.1624495

Nussbaum, Martha C. (2011): Creating Capabilities. The Human Development Approach. Cambridge, MA; London: Harvard University Press.

Schlosberg, David (2007): Defining Environmental Justice: Theories, Movements, and Nature. Oxford: Oxford University Press.

Sen, Amartya (1985): Commodities and Capabilities. Amsterdam: North-Holland.

Walker, Gordon (2012): Environmental Justice: Concepts, Evidence and Politics. London; New York: Routledge.

Weingart, Peter, Engels, Anita & Petra Pansegrau (2000)
Risks of Communication: Discourses on Climate Change in Science, Politics, and the Mass Media

Lars Guenther

Erschienen in: Public Understanding of Science 9(3): 261-283.

Im Zentrum des Artikels der interdisziplinären Gruppe aus Soziologie und Linguistik steht die Kommunikation über den Klimawandel, die über 20 Jahre hinweg (von 1975 bis 1995) in den Bereichen Wissenschaft, Politik und Medien in Deutschland untersucht wird. Ausgangsbeobachtung ist die wechselseitige, gesellschaftliche Kritik an Unter- als auch Übertreibungen in Darstellungen des Klimawandels. Deshalb ist die zugrundeliegende Fragestellung nicht nur, was den Klimawandel zu einem wichtigen Thema der politischen Agenda gemacht hat, sondern auch, wie sich die Kommunikation über das »politisierte« (262) Thema zwischen Wissenschaft, Politik und Medien unterscheidet und mit welchen Risiken das einhergeht.

Um diese Fragen zu beantworten, gehen die AutorInnen diskursanalytisch vor und berücksichtigen Texte der jeweiligen Diskurse: 23 wissenschaftliche Publikationen, politische Protokolle wie bspw. von Plenarsitzungen im Deutschen Bundestag (keine Anzahl genannt) sowie 478 Artikel für die mediale Berichterstattung. Erwähnt wird auch, dass Interviews mit Klimawissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern in Deutschland geführt wurden.

Die Ergebnisse werden nach Aufmerksamkeit für das Thema (ein quantitativer Gesamteindruck; 265) und einer qualitativen Analyse der Diskursprofile (265-280) unterteilt. Hervorgehoben wird vor allem die Zeitdimension (Phasen), in deren Abhängigkeit sich sachliche Verschiebungen (z.B. Politisierung) und soziale Reaktionsmuster (z.B. Einrichtung von Beratungsgremien) ergeben. Die Kernergebnisse zusammengefasst, zeigt sich, dass das Thema Klimawandel zunächst wissenschaftliche Aufmerksamkeit erhielt, aber ab 1986 auch ein Anstieg an politischer und medialer Aufmerksamkeit einsetzte. Zudem belegen die Ergebnisse, dass es systematische Unterschiede in der Kommunikation in den drei Bereichen gegeben hat: (1) Die Wissenschaft hat das Thema

politisiert und zum Teil mit klarer Benennung des Phänomens (als Klimakatastrophe) zu dessen Interpretation beigetragen, (2) Politikerinnen und Politiker haben komplexe Zusammenhänge und Unsicherheiten oft auf Emissionsminderungen reduziert und (3) die Medien ignorierten wissenschaftliche Unsicherheiten und konstruierten eine nahende Klimakatastrophe, die sofortiges Handeln erfordere. Diese Unterschiede und jeweiligen Interpretationen des Themas werden abschließend durch Logiken der drei Bereiche erklärt. Zudem wird auf die Risiken der Kommunikation hingewiesen: Für die Wissenschaft bezieht sich das auf ihre Glaubwürdigkeit und die Produktion reliablen Wissens, für die Politik auf Legitimation und für die Medien auf Aufmerksamkeits- und Marktanteile (280). Es wird deshalb empfohlen, Kommunikationspraktiken offener zu diskutieren, mit dem Ziel gegenseitiger Anerkennung. Dies führe zu mehr Reflexivität zwischen Wissenschaft, Politik und Medien. Der Aufsatz ist voraussetzungsreich geschrieben und richtet sich deshalb vorrangig an ein wissenschaftliches Publikum.

Im Aufsatz werden verschiedene theoretische Konzepte aus vorrangig Soziologie und Kommunikationswissenschaft berücksichtigt. Sie reichen von wissenschaftssoziologischen Annahmen über systemtheoretische Verweise und Aspekte der Kommunikation von Unsicherheit bis hin zu Kommunikationsmodellen mit Hinweisen auf Agenda Setting, Framing und Nachrichtenwerten (Lippmann 1922; Luhmann 1996; Marcinkowski 1993).

Der Aufsatz wendet sich gegen ein rationalistisch-instrumentelles Modell von Kommunikation (262), das als naiv kritisiert wird. Dieses sieht vor, dass Informationen von der Wissenschaft an die Politik und die Bevölkerung weitergegeben werden und bei den jeweiligen Empfängern entsprechende und logische Reaktionen hervorrufen. Passiere das nicht, dann läge das an fälschlichen Darstellungen der Informationen in den Medien oder politischer Ignoranz. Ohne das explizit zu nennen, erinnert diese Einordnung an Arbeiten, die sich kritisch mit den Defizit-Modellen und den Paradigmen der Wissenschaftskommunikation wie *Scientific Literacy* und *Public Understanding of Science* auseinandersetzen (Bauer et al. 2007; Wynne 1995).

Innovativ scheint dann die Entscheidung, die drei Bereiche Wissenschaft, Politik und Medien separat zu betrachten, aber auch in ein Verhältnis zu setzen sowie sowohl theoretisch als auch empirisch anzuerkennen, dass Unterschiede in der Kommunikation über Klimawandel zwischen den Bereichen die Regel und nicht eine Ausnahme sind: Es handle sich also um verschiedene Diskurse (263) und verschiedene Operationslogiken. Die AutorInnen folgen dabei einer differenzierungstheoretischen Position, nach der Risiken der Kommunikation durch die jeweilige Eigenlogik der Systeme auch erwartet werden. Theoretisch untermauert wird diese Annahme durch verschiedene Selektionskriterien (wann wird ein Thema wichtig, welche Informationen werden weitergegeben und welche nicht?) und die relevanten Zeithorizonte, die jedem der Bereiche inhärent sind (bspw. Langzeitperspektive der Wissenschaft vs. mediale Präferenz für kurzweilige Events).

Der Artikel wird zweifelsfrei seinem eigenen Anspruch gerecht und beantwortet die in der Einleitung aufgestellten Fragen. Charakter als Schlüsselwerk hat der Artikel, der 2002 um eine umfangreichere deutschsprachige Monographie ergänzt wurde (Weingart et al. 2002), vor allem durch seine innovativen Einsichten in die Bereiche Wissenschaft, Politik und Medien sowie die Möglichkeiten, Grenzen und speziell die Risiken

der Kommunikation. Zudem setzt der Artikel durch die Abkehr von linearen Modellen und den Fokus auf Differenzen und Risiken der Kommunikation durch die jeweiligen Eigenlogiken sowohl Ansatzpunkte für Studien, die über den Themenfokus auf Klimawandel hinausgehen wollen, als auch das Potential für Generalisierungen – und das sowohl für die Kommunikationsforschung als auch für die Kommunikationspraxis. Die Argumente sind logisch präsentiert und die Ableitungen anhand von aussagekräftigen Beispielen belegt. Dennoch sind zwei methodische Kritikpunkte zu nennen:

(1) Der Artikel bleibt intransparent, was die zugrundeliegende Stichprobe betrifft. Für wissenschaftliche Publikationen und mediale Artikel wird eine genaue Stichprobengröße angegeben, für die politischen Texte nicht. Zudem erschließt sich die Systematik der Stichprobenziehung nicht: Warum werden bspw. alle *Spiegel*-Artikel mit Bezug zum Klimawandel berücksichtigt, aber nur sechs Jahre für die *Frankfurter Allgemeine Zeitung* und nur 17 Artikel der *Süddeutschen Zeitung*? Zudem wird nicht genannt, wer die interviewten Klimawissenschaftlerinnen und -wissenschaftler sind oder wie viele Interviews geführt wurden – geschweige denn, inwieweit die Ergebnisse im Aufsatz berücksichtigt wurden. Zeitgleich stellt sich die Frage, warum keine Interviews mit PolitikerInnen und JornalistInnen geführt wurden.
(2) Es gibt eine Inkongruenz im Ergebnisteil. Für den wissenschaftlichen und politischen Diskurs werden die Ergebnisse anhand von Zeitphasen charakterisiert. Diese Struktur wird bei den Medien aufgebrochen: Zunächst wird auch von Zeitphasen berichtet, zusätzlich werden aber noch die zentralen Mechanismen der Medienberichterstattung (Eventcharakter und Bezug zur Lebenswelt; 276ff.) beschrieben. Begründet wird das mit spezifischen Ansätzen der Medientheorie (ohne dass diese genauer genannt werden) und dem offenen, induktiven Vorgehen der AutorInnen. Es wird zudem nicht erörtert, warum kein ähnliches Vorgehen für die Bereiche Wissenschaft und Politik gewählt wurde.

Dennoch überzeugt der Artikel durch seine innovative Art, die drei Bereiche Wissenschaft, Politik und Medien separat zu betrachten und Ergebnisse zusammenzuführen. Zudem ist der Artikel einer der ersten, der die Kommunikation über den Klimawandel systematisch analysiert (für andere frühe Beispiele vgl. Trumbo 1996 oder auch → Ungar 1992). So ist es auch zu erklären, warum der Artikel so oft rezipiert und zitiert wurde.

Google Scholar verzeichnet für den Artikel einen Zitationswert von 880 (Stand Januar 2021, auch nachfolgend). Auf der Homepage des Journals *Public Understanding of Science* wird darauf verwiesen, dass der Artikel seit Dezember 2016 insgesamt 5483 Mal aufgerufen bzw. heruntergeladen wurde. Ebenfalls werden Zitationswerte von Crossref (288 Zitationen) und Web of Science (298 Zitationen) gelistet. Der Altmetric-Score wird mit 19 angegeben. Damit zählt der Artikel zu den oberen 25 Prozent aller Publikationen, für die ein Altmetric-Score vorliegt.

Eine genauere Analyse in Web of Science zeigt, dass der Artikel oft in der Umweltwissenschaft, der Kommunikationswissenschaft und der Geographie zitiert wird. Während es in den Jahren nach der Publikation zunächst wenig Zitationen gab, liegen diese seit 2009 bei 19 bis 36 jährlich. Die meisten der zitierenden Werke sind selbst Artikel in Zeitschriften wie *Public Understanding of Science, Environmental Communication* und *Global*

Environmental Change. Zitierende Autorinnen und Autoren kommen vorrangig aus England, den Vereinigten Staaten von Amerika, Deutschland, Australien und der Schweiz.

Es lässt sich auf Basis dieser Werte schlussfolgern, dass der Artikel ein internationales Publikum von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern verschiedener Forschungsdisziplinen erreicht hat und damit zweifelsfrei als Schlüsselwerk der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung gilt. So wurde der Gedanke der Aufmerksamkeit vor allem für den medialen Diskurs weiterentwickelt in Studien, die die globale Aufmerksamkeit für die Klimawandel-Thematik untersuchen (vgl. → Medienaufmerksamkeit). Des Weiteren sind eine Vielzahl an Studien entstanden, die die mediale Berichterstattung und deren Framing noch weitreichender analysieren (bspw. Brüggemann & Engesser 2017). Zudem haben sich Forschungsarbeiten bemüht, die Verbindung zwischen Kommunikation in verschiedenen Bereichen und die Rezeption respektiver Inhalte zu analysieren (bspw. Thaker et al. 2017).

Literaturverzeichnis

Bauer, Martin W., Allum, Nick & Steve Miller (2007): What Can We Learn from 25 Years of PUS Survey Research? Liberating and Expanding the Agenda. Public Understanding of Science 16(1): 79-95. https://doi.org/10.1177/0963662506071287

Brüggemann, Michael & Sven Engesser (2017): Beyond False Balance: How Interpretive Journalism Shapes Media Coverage of Climate Change. Global Environmental Change 42: 58-67. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.11.004

Lippmann, Walter (1922): Public Opinion. New York: Harcourt, Brace and Company.

Luhmann, Niklas (1996). Die Realität der Massenmedien. 2., erw. Aufl. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Marcinkowski, Frank (1993): Publizistik als autopoietisches System. Politik und Massenmedien. Eine systemtheoretische Analyse. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Thaker, Jagadish, Zhao, Xiaoquan & Anthony Leiserowitz (2017): Media Use and Public Perceptions of Global Warming in India. Environmental Communication 11(3): 353-369. https://doi.org/10.1080/17524032.2016.1269824

Trumbo, Craig (1996): Constructing Climate Change: Claims and Frames in US News Coverage of an Environmental Issue. Public Understanding of Science 5(3): 269-283. https://doi.org/10.1088/0963-6625/5/3/006

Weingart, Peter, Engels, Anita & Petra Pansegrau (2002): Von der Hypothese zur Katastrophe. Der anthropogene Klimawandel im Diskurs zwischen Wissenschaft, Politik und Massenmedien. Opladen: Leske + Budrich.

Wynne, Brian (1995): Public Understanding of Science. S. 361-388 in: Sheila Jasanoff, Gerald E. Markle, James C. Peterson & Trevor Pinch (Hg.), Handbook of Science and Technology Studies. Thousand Oaks; London; New Delhi: Sage.

Wittneben, Bettina B.F., Okereke, Chukwumerije, Banerjee, Subhabrata B. & David L. Levy (Hg.) (2012)
Climate Change and the Emergence of New Organizational Landscapes

Nadine Arnold und Cristina Besio

Erschienen in: Special Issue of Organization Studies 33(11).

Das in der Fachzeitschrift *Organization Studies* publizierte Sonderheft umfasst nebst der Einleitung sieben Originalbeiträge, die die Rolle von Organisationen im Kontext des Klimawandels beleuchten. Durch dieses Sonderheft gelingt es, das Thema Klimawandel in einem der wichtigsten Organe der Organisationsforschung zu platzieren und somit dessen Relevanz für die Organisationsanalyse sichtbar zu machen.

Wie im einleitenden Beitrag (Wittneben et al.) betont wird, ist die Organisationsforschung zum Thema Klimawandel häufig auf die Analyse einzelner Organisationen oder Branchen beschränkt. Häufig werden aus einer Management-Perspektive das Verhalten der Führungskräfte und/oder formelle organisationsinterne Maßnahmen im Umweltbereich fokussiert. Dabei wird der Umgang mit dem Klimawandel überwiegend als Win-Win-Opportunität oder höchstens als Trade-off-Situation analysiert (Van der Byl & Slawinski 2015). Zudem sind die bestehenden Studien überwiegend deskriptiv, weshalb theoretische Modelle, welche die (unzureichenden) Handlungen der Organisationen im Kontext der Klimakrise erklären, fehlen.

Dem will dieses Sonderheft entgegenwirken und die wenig bekannte, tiefgreifende Wirkung des Klimawandels auf Organisationen sowie Chancen und Grenzen der in verschiedenen Industrien ergriffenen Maßnahmen ins Zentrum der Analyse rücken. Einleitend betonen Wittneben und Kollegen die Notwendigkeit, den Klimawandel nicht nur als ökologisches Problem, sondern auch als institutionelle, ökonomische, soziale, kulturelle sowie politische Herausforderung zu verstehen.

Das übergeordnete Ziel des Sonderhefts ist es, eine kritische Perspektive auf den Zusammenhang von Organisationen und Klimawandel zu entwickeln und zu zeigen, dass der organisationale Umgang mit dem Klimawandel nicht immer zu ökologisch zufriedenstellenden Lösungen führt. Hierfür identifizieren die Herausgeber*innen drei

Theorierichtungen als gewinnbringend. Studien aus dem Bereich des *Strategic Managements* zeigen erstens, dass Unternehmen Klimastrategien und -maßnahmen ergreifen, doch beschränken sich diese Studien auf die organisationale Ebene und setzen eindimensionale, breit akzeptierte Ideen (z.B. Wachstumsimperativ, Wettbewerb) unkritisch voraus. Zweitens sei deswegen eine Orientierung am Neo-Institutionalismus hilfreich, weil diese Aushandlungskämpfe auf der Meso-Ebene bei der Definition der Klimafrage in den Blick nehmen lässt und somit der kulturellen Dimension des Phänomens Klimawandel Rechnung trägt. Drittens wiederum schenke der Neo-Institutionalismus jedoch der Rolle von Macht zu wenig Aufmerksamkeit, weshalb Erkenntnisse aus der Politischen Ökonomie zu berücksichtigen seien. Letztgenannte würden erlauben, die in die Klimapolitik eingebundene Akteursvielfalt zu entschlüsseln und die Organisationen darin einzubetten. Während die Herausgeber*innen diese verschiedenen theoretischen Ansätze unter dem Begriff eines *Socioeconomic Regimes Approach* zusammenführen, sind neo-institutionalistische Studien im Sonderheft am stärksten vertreten (Buhr; Lefsrud & Meyer).

Das Sonderheft wird dem Anspruch einer kritischen Analyse gerecht, wobei der Organisationsbezug teilweise in den Hintergrund rückt. Am exemplarischsten hierfür ist der Beitrag von Böhm et al., der eine marxistische Kritik von CO_2-Märkten liefert. Diese Märkte, die im Beitrag als Ausdruck kapitalistischer Dynamiken verstanden und als Zusammenspiel von konkurrierenden Organisationen konzeptualisiert werden, beruhen den Autoren zufolge auf ökonomischer Rationalität. Deshalb werden sie die für eine nachhaltige Wirtschaft notwendigen (auch organisationalen) Transformationen nicht herbeiführen. Interessanterweise seien es primär soziale Eliten aus den BRICS-Staaten (und nicht wie erwartet die Länder des Globalen Nordens), welche die Ausweitung der CO_2-Märkte fördern, weil sowohl sie selber als auch die lokal ansässigen Unternehmen ökonomisch von den CO_2-Märkten profitieren. Negative Wirkungen hingegen zeigen sich für das Klima, die Natur und diejenigen, die nicht den sozialen Eliten angehören.

Ebenso mit CO2-Märkten, jedoch aus einer stärkeren Meso-Perspektive, befasst sich der Beitrag von Veal und Mouzas. Mit Rückgriff auf die Wirtschaftssoziologie zeigen die britischen Forscher, dass sich die tatsächlichen CO_2-Marktpraktiken nicht so entfalten, wie sie von den Regulierern angedacht sind. Ihre Fallstudie über den Lebensmittelhersteller Alpha zeigt, dass das Unternehmen zwar am *European Union Emissions Trading System* (EU ETS) partizipiert, seine Marktpraktiken jedoch vom Ideal abweichen. Alpha versteht das EU ETS nicht als Anreiz zur Reduktion von CO_2-Emissionen, sondern als eine weitere Umweltregulierung, die lediglich einzuhalten ist. Zudem sind die Kosten für die CO_2-Genehmigungen dermaßen niedrig, dass Alpha sein Handeln nicht daran ausrichtet und an seinen bestehenden kosten- und qualitätsorientierten Praktiken festhält.

Angesichts der oberflächlichen, ja gar wirkungslosen Partizipation am CO_2-Markt könnte das auf den Klimawandel ausgerichtete Verhalten von Alpha als reaktiv klassifiziert werden. Mit der Unterscheidung zwischen reaktiven und proaktiven Organisationsantworten auf den Klimawandel befassen sich Slawinski und Bansal. Aufbauend auf einer theoretischen Auseinandersetzung mit der Rolle von Zeit in organisationalen Kontexten und empirischen Resultaten aus fünf qualitativen Fallstudien zu unternehmerischen Klimastrategien stellen die Autoren die breit akzeptierte ›proaktiv-re-

aktiv‹-Unterscheidung in Frage und präsentieren eine alternative Klassifizierung. Unternehmen der ersten Gruppe (»fokussiert«) übernehmen eine lineare Zeitperspektive und verstehen den Klimawandel als Wettbewerbschance, weshalb sie innovative und technologiebasierte Lösungen der Gegenwart priorisieren. Demgegenüber wählen Unternehmen der zweiten Gruppe (»integriert«) aufgrund ihrer zyklischen Zeitperspektive ein breitgefächertes und sektorenübergreifendes Aktivitätsspektrum, das für die einzelne Organisation nicht zwingend einen Wettbewerbsvorteil darstellt. Die daraus resultierende Fülle von möglichen Antworten auf den Klimawandel führt dazu, dass die Unternehmen der zweiten, »integrierten« Gruppe weniger schnell als diejenigen der »fokussierten« Gruppe auf den Klimawandel reagieren.

Ergänzend zu den Untersuchungen über die organisationalen Antworten auf den Klimawandel beleuchten zwei Artikel das Verhalten von Akteuren in Unternehmen. Mit Hilfe einer Analyse von 26 semi-strukturierten Interviews mit Nachhaltigkeitsspezialist*innen identifizieren Wright et al. die Konstruktion von drei Manageridentitäten (*green change agent*, *rational manager* und *committed activist*). Im Zuge von narrativer Identitätsarbeit wechseln die Manager*innen diese Identitäten situativ, damit mögliche Konflikte aufgehoben und Kohärenz hergestellt werden kann. Einen weiteren Artikel, der sich mit Antworten von Nachhaltigkeitsspezialist*innen, die innerhalb von Organisationen tätig sind, beschäftigt, liefern Lefsrud und Meyer. Die Autorinnen starten mit dem Ziel, die defensiven Unternehmensreaktionen auf die klimapolitischen Herausforderungen besser zu verstehen. In ihren Daten, gesammelt aus einer Befragung (N=1077) mit Nachhaltigkeitsexpert*innen von Erdölfirmen, entdecken sie fünf *frames* zum Klimawandel (*comply with Kyoto, regulation-activities, fatalists, economic responsibility, nature is overwhelming*). Diese *frames* (vgl. → Rahmenanalyse) verdeutlichen die Heterogenität möglicher organisationaler Antworten auf den Klimawandel und müssen den Autorinnen zufolge im Detail untersucht werden, damit die organisationale Resistenz auf Veränderungen, die der Klimawandel nötig machen würde, verstanden (und geändert) werden kann.

Nebst dem dominanten Fokus auf die organisationalen Reaktionen auf den Klimawandel finden sich im Sonderheft zwei Artikel, die ein etwas anders gelagertes Interesse verfolgen. Hierzu gehört die qualitative Fallstudie von Buhr, die untersucht, wie es gelingen konnte, dass die Luftfahrt in das EU ETS eingebunden wurde. Theoretisch eingebettet in den Neo-Institutionalismus argumentiert sie, dass derartige politische Durchbrüche nach Akteuren (*institutional entrepreneurs*) verlangen, die Zeitfenster, welche sich durch günstige Umstände ergeben (*windows of opportunity*), nutzen. Die Kategorie Zeit ist folglich nicht nur hinsichtlich der Ausgestaltung organisationaler Antworten auf den Klimawandel relevant (Slawinski & Bansal), sondern auch im Bezug darauf, wie Organisationen den gesellschaftlichen Umgang mit dem Klimawandel und mögliche Regulierungen mitformen.

Dass Organisationen nicht einzig auf den Klimawandel reagieren, sondern diesen auch mitformen, zeigen MacKay und Munro in ihrer Untersuchung über den Klimawandelstreit zwischen ExxonMobil und Greenpeace. Ihre Studie zeigt, dass diese beiden Kontrahenten versuchen, mittels Informationstaktiken die öffentliche Wahrnehmung über den Klimawandel zu beeinflussen. Während beide Organisationen vielfältige Kommunikationsnetzwerke nutzen, sich auf externe Expertisen stützen und die

Glaubwürdigkeit ihres jeweiligen Kontrahenten in Frage stellen, unterscheiden sich ihre Taktiken u.a. im Hinblick die Wahl des berücksichtigten Expertenwissens. Während Greenpeace sich auf die Klimaforschung bezieht, nutzt ExxonMobil vor allem die Expertise von Nicht-Regierungsorganisationen (NGOs), die im ökonomischen und politischen Bereich tätig sind. Dabei bereichert der Artikel das Sonderheft vor allem auch deshalb, weil die Auseinandersetzung mit der NGO Greenpeace darauf hinweist, dass sich die für den Klimawandel relevante Organisationslandschaft nicht allein aus Unternehmen zusammensetzt.

Wichtiger Beitrag des Sonderheftes als Ganzes ist, dass es ihm wie angestrebt gelingt, eine kritische Perspektive auf das Verhältnis von Organisation und Klimawandel einzunehmen, und sich dabei auf überzeugende Weise von der Beschreibung von Win-Win-Situationen löst. Dabei liegt das Augenmerk auf den (meist mangelnden) Unternehmensreaktionen auf die Herausforderung Klimawandel. Dieser Fokus wird zwar eingangs ausgeflaggt und liefert zweifelsfrei wichtige Erkenntnisse, doch geht er mit einer wichtigen Limitation einher.

Mit dem dominanten Blick auf Unternehmen kann der falsche Eindruck entstehen, dass die Organisationslandschaft mit der Welt der Unternehmen gleichzusetzen ist. So sind Unternehmen zwar ein wichtiger Organisationstypus, doch ist die Organisationslandschaft weit vielfältiger (vgl. Apelt & Tacke 2012). Um das Verhältnis von Organisation und Klimawandel in seiner Fülle zu verstehen, müsste deshalb beispielsweise auch politischen Organisationen, Bildungsorganisationen (z.B. Schulen, Universitäten), Forschungsorganisationen, Grenzorganisationen wie dem Weltklimarat (IPCC) (vgl. → Beck 2009) oder NGOs Aufmerksamkeit geschenkt werden. Für letztere haben Vasi und King (2019) gezeigt, dass sie mittels der Stigmatisierung von Kohleenergie und dem gleichzeitigen Aufzeigen von sauberen Alternativen das Wachstum von Märkten für grünen Strom antreiben können.

Indem nicht nur organisationsinterne Prozesse im Fokus stehen, sondern auch ihre Einbettung in gesellschaftlichen Umwelten, betont das Sonderheft, dass der organisationale Umgang mit dem Klimawandel nur unter Berücksichtigung weiterer gesellschaftlicher Strukturen und Prozesse verstanden werden kann. Somit stärkt es einen Forschungstrend, der in den letzten Jahren immer dezidierter davon ausgeht, dass, wie bei anderen ›Grand Challenges‹ auch, bei ökologischen Fragen nicht nur technisch-organisationale Aspekte zählen, sondern auch und vor allem ökonomische, politische sowie kulturelle Zusammenhänge (Eisenhardt et al. 2016; Howard-Grenville et al. 2014). Dies ist eine wichtige Leistung des Sonderheftes, wobei Organisationen hier primär als Rezipienten des Klimawandels bzw. der Klimapolitik verstanden werden (Ausnahmen sind Buhr; MacKay & Munro). Dass Organisationen bei der Klimafrage zwar im Rahmen bestehender gesellschaftlicher Strukturen operieren, jedoch gleichzeitig autonome Akteure sind, die durch Lobbyarbeit, aber auch durch ihre Produkte und Dienstleistungen Umweltstandards mitgestalten (Perrow & Pulver 2015), bleibt unterbelichtet. Dieses Sonderheft, das erstmalig mehrere Beiträge zum Thema Organisation und Klimawandel bündelt, hebt jedoch die Komplexität des Zusammenspiels von Organisation und Klimawandel in einer Art und Weise hervor, dass es den Weg für weitere Forschungen zur umfassenden gesellschaftlichen Rolle von Organisationen im Umgang mit dem Klimawandel ebnet.

Literaturverzeichnis

Apelt, Maja & Veronika Tacke (2012): Handbuch Organisationstypen. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Eisenhardt, Kathleen M., Graebner, Melissa E. & Scott Sonenshein (2016): Grand Challenges and Inductive Methods: Rigor without Rigor Mortis. Academy of Management Journal 59(4): 1113-1123. https://doi.org/10.5465/amj.2016.4004

Howard-Grenville, Jennifer, Buckle, Simon J., Hoskins, Brian J., & Gerard George (2014): Climate Change and Management. Academy of Management Journal 57(3): 615-623. https://doi.org/10.5465/amj.2014.4003

Perrow, Charles & Simone Pulver (2015): Organizations and Markets. S. 32-60 in: Riley E. Dunlap & Robert J. Brulle (Hg.), Climate Change and Society: Sociological Perspectives. Oxford: Oxford University Press.

Van der Byl, Connie A. & Natalie Slawinski (2015): Embracing Tensions in Corporate Sustainability: A Review of Research from Win-wins and Trade-offs to Paradoxes and Beyond. Organization & Environment, 28(1): 54-79. https://doi.org/10.1177/1086026615575047

Vasi, Ion B. & Brayden King (2019): Technology Stigma and Secondary Stakeholder Activism: The Adoption and Growth of Clean Power Programs in the U.S. Utility Sector. Socio-Economic Review 17(1): 37-61. https://doi.org/10.1093/ser/mwz021

Yearley, Steven (2009)
Sociology and Climate Change after Kyoto. What Roles for Social Science in Understanding Climate Change?

Marlene Schneider

Erschienen in: Current Sociology 57(3): 389-405.

Der britische Soziologe Steven Yearley lenkt in seinem programmatischen Aufsatz den Blick auf die vernachlässigte Rolle der Sozialwissenschaften in der Klimaforschung. Yearleys Kritik richtet sich darauf, dass der Fokus bislang auf naturwissenschaftliche Aspekte und Klimamodellierung gelegt worden sei und somit fundamentale sozialökonomische Aspekte der globalen Erwärmung aus dem Blick geraten seien. Yearley schlägt deshalb vor, die Aufmerksamkeit auf diese zu richten.

Zentral für seine Kritik ist das, was er als dreifache Konstruktion des Klimawissens ausflaggt: (1) Es ist konstruiert, da aufgrund der Komplexität des Klimasystems und der individuellen und gesellschaftlichen Handlungen Modelle unvermeidlich auf Vermutungen beruhen. Deshalb können die vom Weltklimarat (IPCC) vorgestellten Zukunftsszenarien nur Schätzungen der unter den gegebenen Bedingungen zu erwartenden Entwicklungen sein. (2) Außerdem hat die Konstruktion der Klimaprognosen mit der Gestaltung und Struktur der weltweit wenigen Institutionen zu tun, welche Szenarien entwickeln. (3) Die Ergebnisse werden schließlich durch aufwändige Verhandlungsprozesse innerhalb des IPCCs erreicht, die aus wissenschaftlichen Diskussionen sowie diplomatischen Aushandlungen mit den Vertreterinnen der einzelnen Staaten bestehen. Yearley argumentiert:

> »I propose that in specific and demonstrable ways claims about climate change are clearly a ›social construction‹. This is not to say that they are fictions, mere conventions or conclusions arrived at in tendentious ways. In this area there can only be constructions. But there are social scientifically interesting questions about the precise ways in which such knowledge has been socially constructed.« (392f.)

Yearley bezieht sich auf die wegweisenden Arbeiten der Gruppe um Simon Shackley, Brian Wynne und Jeroen van der Sluijs, welche untersucht haben, wie Modellwissen produziert und als glaubwürdig und nützlich vermittelt wird (→ Ungewissheit). Anhand

von vier Beispielen illustriert Yearley, wie Klimawissen kommunikativ konstruiert wird: (1) Der Peer-Review-Prozess sei insofern eine soziale Konstruktion, als er notwendigerweise auf der selektiven und teils interessenorientierten Auswahl der begutachteten Studien basiere. (2) Seine Aufgabe, wissenschaftliche Beurteilungen anzufertigen, ließe sich ebenfalls eher als soziale Praxis verstehen denn als automatisierte, objektive Schlussfolgerung, da unterschiedliche Ergebnisse je nach Konstellation der Autoren zu erwarten wären. (3) Im Kontext der ökonomischen Einschätzungen werde deutlich, dass die Kosten-Nutzen-Rechnungen der Ökonomen davon abhingen, wie Wertigkeit konstruiert wird und dass diese weder ›rational‹ noch ›neutral‹, sondern variabel und umstritten sei. (4) Schließlich werde auch an der Konzeptualisierung der Sozialwissenschaften in der Klimamodellierung die Konstruiertheit der Klimaforschung deutlich. Demnach herrsche die Erwartung im IPCC, dass die Sozialwissenschaften soziale Prozesse ausgehend vom Klimawandel beschreiben, statt den Klimawandel als Ergebnis sozialen Wandels in den Blick zu nehmen.

Während der IPCC die Wirtschaftswissenschaften relevanter als andere Sozialwissenschaften schätzt, plädiert Yearley für eine Vielfalt in der Beschäftigung mit dem Klimawandel, wie sie etwa in dem vierbändigen von Rayner und Malone (1998) herausgegebenen Sammelwerk *Human Choice and Climate Change* praktiziert wurde (zit. in → Rayner). Darin waren Sozialwissenschaftler geladen, den Fokus von »human impacts of global climate change« hin zu den »climate impacts of global human change« zu verschieben. Yearley stützt sich auf ihre Ergebnisse, um der Soziologie und den anderen Sozial- und Kulturwissenschaften mehr Raum zu geben. Konkret empfiehlt er der Forschung, zwei vernachlässigten Aspekten nachzugehen: Zum einen bedarf es eines besseren Verständnisses der sozialen Dimensionen innerhalb der Klimawandelforschung und zum anderen seien nun auch die Sozialwissenschaften gefragt, eine mögliche Rolle in der Klimawandelmodellierung und in -prognosen zu reflektieren (400-402).

Sein Artikel schließt sich den wissenschaftlichen Debatten des Klimawandels, der Klimaforschung und ihrer interdisziplinären Arbeit an und greift auch die fachübergreifenden, theoretischen Klimawandelproblematiken innerhalb der Klimaforschung selbst und ihrer Institutionen, wie dem IPCC, auf. Der Autor vertritt einen sozialkonstruktivistischen und *Science & Technology Studies* basierten Ansatz und ist davon überzeugt, dass die Beteiligung der Sozialwissenschaften in der Klimaforschung von Vorteil wäre, um die Mannigfaltigkeit des Wissens im Diagnostizieren, Vorhersehen und Planen von Klimazukünften zu repräsentieren (401f.).

Der Autor betreibt zwar keine empirische Forschung, schildert aber eine Reihe von Fallbeispielen, welche mögliche Forschungsperspektiven anleiten können. Des Weiteren liefert Yearley innovative und anschlussfähige Einsichten über den Einsatz der Soziologie und Sozialwissenschaften in interdisziplinären Forschungsverbünden. Yearleys Arbeit wurde in 164 weiteren wissenschaftlichen Texten zitiert und ist laut Koehrsen et al. (2020) der meistzitierte Text zur Rolle der Soziologie in der Klimaforschung in einer renommierten soziologischen Fachzeitschrift (→ Rolle der Soziologie).

Was Empfehlungen angeht, bleibt der Autor im wissenschaftlichen Rahmen und zielt allenfalls auf eine wissenschaftspolitische Reformierung der Klimaforschung. Seine Hoffnung ist:

»to have shown that – at least in the case of climate change – the important question of how knowledge is ›represented‹ applies with equal significance to social scientific and economics aspects of the knowledge and also to the design and operation of the institutions through which scientific knowledge is warranted in the first place.« (401f.)

Eine weiterführende Quelle ist die Arbeit von Barnes et al. (2013), welche im Anschluss an Yearley erklären, dass durch die Herausforderungen im Verständnis des Klimawandels und der politischen Antworten darauf die Klimaforschung offener für Perspektiven der Sozialwissenschaften sein sollten. Empfehlenswert ist auch das Werk von Ford et al. (2016), welche den kritischen Beitrag indigenen Wissens für die wissenschaftlichen Berichte des IPCCs hervorheben und zeigen, dass die Diversität menschlichen Erfahrung weiterhin vernachlässigt wird. Schließlich bietet das Werk von David Victor (2015), Ko-Autor eines IPCC-Berichts, eine weitere Vertiefung in die Thematik. Damit scheint das Plädoyer für eine sozialwissenschaftliche Beschäftigung mit dem Klimawandel nicht an Aktualität verloren zu haben.

Literaturverzeichnis

Barnes, Jessica, Dove, Michael, Lahsen, Myanna, Mathews, Andrew, McElwee, Pamela, McIntosh, Roderick, Moore, Frances, O'Reilly, Jessica, Orlove, Ben, Puri, Rajindra et al. (2013): Contribution of Anthropology to the Study of Climate Change. Nature Climate Change 3(6): 541-544. https://doi.org/10.1038/nclimate1775

Ford, James D., Cameron, Laura, Rubis, Jennifer, Maillet, Michelle, Nakashima, Douglas, Willox, Ashlee D. & Tristan Pearce (2016): Including Indigenous Knowledge and Experience in IPCC Assessment Reports. Nature Climate Change 6(4): 349-353. https://doi.org/10.1038/nclimate2954

Koehrsen, Jens, Dickel, Sascha, Pfister, Thomas, Rödder, Simone, Böschen, Stefan, Wendt, Björn, Block, Katharina & Anna Henkel (2020): Still Silent or an Emerging Field? Climate Change in Sociology. Current Sociology 68(6): 738-760. https://doi.org/10.1177/0011392120902223

Victor, David G. (2015): Climate Change: Embed the Social Sciences in Climate Policy. Nature 520(7545): 27-29. https://doi.org/10.1038/520027a

Yusoff, Kathryn & Jennifer Gabrys (2011)
Climate Change and the Imagination

Martina Hasenfratz

Erschienen in: Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change 2(4): 516-534.

In diesem Artikel erkunden die britische Geographin Kathryn Yusoff und die US-amerikanische Soziologin Jennifer Gabrys die vielfältigen kulturellen Erscheinungsformen des Klimawandels mithilfe des facettenreichen Konzepts der Imaginationen. In der Tradition des *cultural turn* tragen sie zu einer Debatte bei, die das Klima und den anthropogenen Klimawandel nicht auf naturwissenschaftliche Phänomene und Daten reduziert, sondern auch als ethisches, soziales und kulturelles Problem umreißt. Im Zentrum ihrer Analyse steht das Konzept der Imaginationen: Wir sehen, denken, fühlen und träumen – kurz: wir imaginieren – bestimmte Wissensformationen, die die Bedingungen für die materiellen Eingriffe *in* und die politische Sensibilität *für* die Welt schaffen (516). In diesem theoretischen Verständnis von Imaginationen beziehen sich Yusoff und Gabrys auf den Geographen Derek Gregory (1993) und sein Konzept der *geographical imaginations*, welches die Verbindung von Raum, Macht und Wissen in den Blick nimmt. Angelehnt an Edward W. Saids 1978 erschienenes Werk *Orientalism* geht es Gregory vordergründig darum zu verstehen, wie vereinheitlichende oder dominante kulturelle Ansichten, etwa des Kolonialismus oder Eurozentrismus, durch Bilder verhandelt, verstärkt und reproduziert werden. Die Stärke des Konzepts liegt also in einer machtkritischen Auseinandersetzung mit hegemonialen kulturellen Vorstellungsräumen und Wissensformationen, die nicht als vorbewusste Strukturen, sondern als gesellschaftliche Produkte betrachtet werden. Damit schließen sie auch an das weite Feld der Praxistheorien an. Mit dem Begriff der Praktiken verweisen die Begründer dieser Theorietradition, der französische Soziologe Pierre Bourdieu und der britische Soziologe Anthony Giddens, auf die Wechselwirkung von Struktur und Praxis: Praktiken sind gleichermaßen Produkt und Produzent von gesellschaftlichen Strukturen (vgl. auch → Shove). In unseren alltäglichen Praktiken kommt somit die Bezugnahme zur Welt zum Ausdruck; kulturelle Vorstellungsräume und damit Zukunftsimaginationen und bestimmte Wissensformationen sowie materielle Arrangements sind wesentliche Bestandteile. Mit dieser theoretischen Ausrichtung lässt sich der Überblicksartikel

von Yusoff und Gabrys folglich in die Tradition einer poststrukturalistisch geprägten Kulturgeographie einordnen (für einen Überblick siehe u.a. Berndt & Pütz 2007; Cook et al. 2014).

Durch die Blickschärfe des Konzepts der »geographical imaginations« (530) spüren die Autorinnen drei »neue Kulturen« des Klimawandels auf und grenzen diese systematisch anhand der je spezifischen Vorstellungen von Raum und Zeit voneinander ab (517). Grundlage der Betrachtung sind nicht die vorherrschenden naturwissenschaftlichen Auseinandersetzungen mit dem anthropogenen Klimawandel, sondern politische, künstlerische und geisteswissenschaftliche Projekte. Diese Verknüpfung von Kunst und Wissenschaft eröffnet, so Yusoff und Gabrys, neue Wege, um einen kreativen gesellschaftspolitischen Umgang mit den vielschichtigen Problemen des Klimawandels zu finden. Im Fazit betten sie die Kulturen des Klimawandels in die »geographical imaginations« des Anthropozäns als geologische Epoche ein. Diese Epoche fordere die Menschheit explizit auf, sich als kollektiv handelnde Gemeinschaft zu imaginieren, die es schafft, Lebensbedingungen in terrestrischen, ozeanischen und atmosphärischen Räumen neu zu organisieren, indem sie den Blick von der Menschheit weg hin zur Erde als grundlegende Bedingung allen Lebens verschiebe (529; vgl. → Chakrabarty 2009).

Im Folgenden werden nun die drei Kulturen des Klimawandels – Zukunftsvorstellungen, Praktiken der Anpassung und Klimapraktiken – näher erläutert. Sie bilden das Kernstück des Aufsatzes.

(1) *Zukunftsvorstellungen*: Die Betrachtung des Klimawandels als ein soziokulturelles Phänomen wirft ein Licht auf seine enge Verflochtenheit mit der Zukunft, die zwar als Forschungsgegenstand allgemein große Aufmerksamkeit erfährt, sich jedoch hauptsächlich auf Risiko- und Katastrophenmanagement sowie *scenario building* beschränkt. Mithilfe wissenschaftlicher Methoden wie der Szenariotechnik werden so ungewisse Zukünfte in berechen- und damit handhabbare Ereignisse der Gegenwart transformiert; die Gegenwart bestimmt die Imaginationen von Zukunft und setzt den Rahmen für unser imaginatives Denken und Handeln (518). Das Imaginieren von Zukünften ist also immer auch ein »politischer Akt« (519). Das weite Feld der Kunst sowie die Geisteswissenschaften, so das Kernargument der Autorinnen, haben im Vergleich zum Risiko- und Katastrophenmanagement mittels Szenariotechnik das »radikale Potential« (519), bestehende, durch neoliberale Zwänge geprägte Zukunftsvorstellungen von Umweltveränderungen sowie das menschliche Verhältnis zur Natur neu zu denken und kritisch zu hinterfragen. Yusoff und Gabrys plädieren für eine interdisziplinäre Betrachtung des Klimawandels und unterstreichen anhand zahlreicher Beispiele die Bedeutung von Science-Fiction (521; vgl. → Klimawandelfiktionen), populärwissenschaftlicher Literatur (519) sowie Kunstausstellungen (521) für das Imaginieren alternativer Zukünfte. Denn Imaginationen prägen nicht nur unsere Wahrnehmungen vom Klimawandel, sondern erschaffen diesen in einer bestimmten Art und Weise und beeinflussen damit unsere Handlungsmöglichkeiten. Sie sind daher nie außerhalb des Forschungsgegenstands angesiedelt, sondern bringen den Klimawandel als ein konkretes Ereignis hervor: sei es rational, apokalyptisch, modernistisch, wissenschaftlich, utopisch oder ontologisch (520).

(2) *Praktiken der Anpassung*: Hier wird der Klimawandel nicht als zukünftig eintretendes katastrophisches oder utopisches Ereignis imaginiert, sondern ist fester Bestandteil der kulturellen Praktiken und alltäglichen Lebensführung (522). Diese Perspektive erfordert laut Yusoff und Gabrys eine fantasievolle Neuformulierung des Klimawandels als Phänomen, das für alle Kulturen von Bedeutung und daher mit den jeweiligen alltäglichen Praktiken sowie zukünftigen Möglichkeiten verwoben ist. Ihre These einer durch Anpassungsstrategien vorangetriebenen »Re-Lokalisierung« (517) des Klimawandels untermauern sie anhand zahlreicher Projekte aus nachhaltiger Architektur und Design sowie nachhaltiger Infrastruktur im urbanen Raum. Diese Projekte tragen dazu bei, den Fokus auf erfahrbare alternative Lebensformen zu richten. Städte etwa seien auf besondere Weise Schauplatz ›utopischer‹ wie auch ›dystopischer‹ Imaginationen, was zu einem steigenden Interesse an der konkreten Entwicklung von Anpassungsstrategien und kreativen Interventionen für neue Formen des urbanen Lebens führe. Wesentlich dabei sei, dass die Menschen als heterogene und voneinander unterscheidbare soziale Körper wahrgenommen werden, mit jeweils eigenen Wünschen, Zwängen und Imaginationen (524) und nicht, wie es in der Debatte um das Anthropozän häufig geschieht, als eine homogene Masse.
(3) *Klimapraktiken*: Wie Klima in sogenannten »Klimapraktiken«, d.h. in Praktiken der naturwissenschaftlichen Klimaforschung, konstruiert und hergestellt wird und welche alternativen Denkräume es gibt, ist Gegenstand der dritten Kultur. Durch die Auseinandersetzung mit dem Klimawandel über die Wissenschaft werde es möglich, unterschiedliche Orte, Netzwerke und Wissensformen sichtbar zu machen, die den Umgang mit dem Klimawandel prägen (525). Über die künstlerische Darstellung hingegen und das Erzählen von konkret erfahrbaren und damit im Vergleich zu den abstrakten Klimadaten ›intimeren‹ Wetterereignissen und die Dokumentation der sich dadurch verändernden Lebensräumen gelinge es, Menschen auf emotionaler Ebene anzusprechen. Die durch das Erzählen von erlebten Geschichten mithilfe bestimmter sinnlich-materieller Arrangements entstehenden affektiven Räume des Klimawandels können Nährboden für Interventionen, Störungen und Reimaginationen sein (526). Zugleich können sie dazu beitragen, neue Formen der Koproduktion von Wissen (Wissensnetzwerke) zwischen unterschiedlichen »communities of practice« (517) entstehen zu lassen. Diese »Demokratisierung« von Wissen kann, so eine These der Autorinnen, dazu verhelfen, die kolonial geprägte, westliche Sicht auf den Klimawandel sichtbar zu machen und zu überwinden sowie die naturwissenschaftlich geprägte Klimaforschung zu ergänzen (528).

Die Stärke des Aufsatzes liegt insbesondere darin, unterschiedliche Imaginationen im Zusammenhang mit dem Klimawandel facettenreich darzustellen. Während die meisten Arbeiten oft eine bestimmte Imagination von Zukunft thematisieren, etwa als Katastrophe (siehe u.a. Horn 2014) oder Dystopie (siehe u.a. Kaplan 2016), gelingt es Yusoff und Gabrys, eine Art Landkarte ganz unterschiedlicher Klimazukünfte zu zeichnen. Auf dieser werden gleichermaßen die verschiedenen Akteure und ihre Praktiken, die vorherrschenden Machtkonflikte und Ungleichheiten und auch die Kooperationen und Beziehungen, die bestimmte Imaginationen hervorbringen, abgebildet. Indem sie den

Fokus auf die Vielfältigkeit von Zukunftsimaginationen lenken, zeigen die Autorinnen auf, dass es neben einer hegemonialen, westlich und (natur-)wissenschaftlich geprägten Vorstellung ganz unterschiedliche Vorstellungsräume und politische Auseinandersetzungen mit dem Klimawandel gibt, die es anzuerkennen gilt und denen Gehör geschenkt werden muss, möchte man dem Klimawandel entschlossen entgegentreten. Daran schließt die spätere Anthropozän-Kritik von Yusoff (2018) in ihrem Buch *A Billion Black Anthropocenes or None* an, die den Begriff des Anthropozän, so wie er verwendet wird, als Ausdruck des hegemonialen westlichen Universalismus entblößt. Sie plädiert dafür, die vielzähligen ungehörten und ausgelöschten Geschichten indigener und schwarzer Welten in die Anthropozän-Debatte miteinzubeziehen.

Zudem begnügen sich Yusoff und Gabrys nicht mit der Analyse und Kritik an der einseitigen, (natur-)wissenschaftlich geprägten Klimaforschung; vielmehr verweben sie Wissenschaft und Kunst und bringen sie in einen fruchtbaren Dialog miteinander. So kritisieren sie jene Perspektiven, die Wissenschaft als unhinterfragte Repräsentantin der Wirklichkeit begreifen und betonen ähnlich wie etwa Sheila Jasanoff (→ 2010) die dringende Notwendigkeit einer Demokratisierung der Klimaforschung. Gleichzeitig zeigen sie anhand von elf künstlerischen und populärwissenschaftlichen Bildern und Werken auf, wie wissenschaftliche Kalkulationen und Modelle, künstlerische Praktiken, alltägliche Lebensführung und politischer Aktivismus ineinandergreifen können. Bilder, so zeigen ihre Analysen, haben das Potential, imaginative Räume jenseits der hegemonialen Vorstellungswelten zu eröffnen; sie erschaffen den notwendigen Raum für gesellschaftliche Transformationen, indem sie diese überhaupt erst denkbar machen. Dass Bildern eine solche Schlüsselfigur in der Auseinandersetzung mit dem Klimawandel zukommt, greifen die Autorinnen auch in ihrem ein Jahr später erschienenen Aufsatz *Arts, Science and Climate Change: Practices and Politics at the Threshold* noch einmal auf. Ausgehend von künstlerischen und wissenschaftlichen Bildern zu »Null Grad« (Schwellenwert, an dem Eis zu Wasser wird) hinterfragen sie die Art und Weise, wie diese projizierten und beobachteten Zustandsveränderungen aufgrund des Klimawandels neue Praktiken an der Schnittstelle von Kunst und Wissenschaft hervorbringen (vgl. → Visualisierungen).

Zu ergründen gilt, warum der Beitrag von Yusoff und Gabrys trotz seiner disziplinären Offenheit und seiner facettenreichen Perspektiven bisher überwiegend in der Human- und Kulturgeographie rezipiert wird und weniger in der Soziologie und den Kulturwissenschaften. Das mag am theoretischen Grundgerüst der *geographical imaginations* liegen, das zwar Überschneidungen zu der in vielen geistes- und sozialwissenschaftlichen Disziplinen aufgegriffenen Denktradition der *social imaginaries* bietet, die Debatte verläuft aber zumeist parallel. Vor allem in der Soziologie, den Kultur- und Literaturwissenschaften dominieren die Arbeiten von Cornelius Castoriadis (1984), Charles Taylor (2002), Paul Ricœur (1976; für eine vergleichende Perspektive siehe u.a. Adams et al. 2015) sowie das Konzept der *socio-technical imaginaries* (Jasanoff & Kim 2015), wenn es um Imaginationen von Klimazukünften geht (siehe u.a. Adloff et al. 2020). Die philosophischen und soziologischen Denktraditionen zum sozial Imaginären und die kulturgeographischen Beiträge zu geografischen Imaginationen sollten daher verstärkt miteinander in Dialog gebracht werden: Gerade wenn es um einen Umgang mit ökologischen Krisen geht, scheint kein Weg an einer möglichst transdisziplinären Debatte

vorbeizuführen, die sowohl historisch gewachsene hegemoniale Vorstellungen von der Welt zu durchbrechen vermag als auch die unterschiedlichen Betroffenheiten und kulturellen Kontexte berücksichtigen kann. In dieser reflexiv-kritischen Betrachtungsweise liegen die Stärken und ein großes, noch nicht ausgeschöpftes Potential der *geographical imaginations* und des Beitrags von Yusoff und Gabrys.

Literaturverzeichnis

Adams, Suzi, Blokker, Paul, Doyle, Natalie J., Krummel, John W.M. & Jeremy C.A. Smith (2015): Social Imaginaries in Debate. Social Imaginaries 1(1): 15-52. https://doi.org/10.5840/si2015112

Adloff, Frank, Fladvad, Benno, Hasenfratz, Martina & Sighard Neckel (2020): Imagination von Nachhaltigkeit. Katastrophe, Krise, Normalisierung. Frankfurt a.M.; New York: Campus.

Berndt, Christian & Robert Pütz (2007): Kulturelle Geographien. Zur Beschäftigung mit Raum und Ort nach dem Cultural Turn. Bielefeld: transcript.

Castoriadis, Cornelius (1984): Gesellschaft als imaginäre Institution. Entwurf einer politischen Philosophie. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Cook, Ian, Crouch, David, Naylor, Simon & James R. Ryan (Hg.) (2014): Cultural Turns/Geographical Turns: Perspectives on Cultural Geography. London; New York: Routledge.

Gregory, Derek (1993): Geographical Imaginations. Oxford: Blackwell Publishing.

Horn, Eva (2014): Zukunft als Katastrophe. Frankfurt a.M.: S. Fischer.

Jasanoff, Sheila & Sang-Hyun Kim (Hg.) (2015): Dreamscapes of Modernity. Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power. Chicago: University of Chicago Press.

Kaplan, E. Ann (2016): Climate Trauma. Foreseeing the Future in Dystopian Film and Fiction. New Brunswick: Rutgers University Press.

Ricœur, Paul (1976): Ideology and Utopia as Cultural Imagination. Philosophical Exchange 7(1): 17-28.

Said, Edward W. (1978): Orientalism. New York: Pantheon Books.

Taylor, Charles (2002): Modern Social Imaginaries. Public Culture 14(1): 91-124. https://doi.org/10.1215/08992363-14-1-91

Yusoff, Kathryn (2018): A Billion Black Anthropocenes or None. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Sammelbesprechungen

Feministische und intersektionale Perspektiven

Sybille Bauriedl

Arora-Jonsson, Seema (2011): Virtue and Vulnerability. Discourses on Women, Gender and Climate Change. Global Environmental Change 21: 744-751.

Kaijser, Anna & Annica Kronsell (2014): Climate Change through the Lens of Intersectionality. Environmental Politics 23(3): 417-433.

MacGregor, Sherilyn (2010): A Stranger Silence Still: The Need for Feminist Social Research on Climate Change. Sociological Review 57(2): 124-140.

Die Rezension fasst drei programmatische Zeitschriftenartikel zusammen, die sich mit der Bedeutung der Geschlechterperspektive in der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung auseinandersetzen. Gemeinsam ist diesen Artikeln, dass sie Aussagen der Klimaforschung, die geschlechterbinär argumentieren und dabei andere soziale Diversitäten und Machtverhältnisse unberücksichtigt lassen, kritisieren. Ungleichheitsverhältnisse könnten sich so verstärken und damit die Bewältigung der Klimakrise behindern. Die Autorinnen weisen auf die Bedeutung der Situiertheit von Protagonistinnen der Klimaforschung und -politik für deren Wissensproduktion hin und schlagen vor, stets zu fragen, welche Art von Wissen im Umgang mit dem Klimawandel privilegiert wird (Kaijser & Kronsell 2014: 422). Damit stellen sie universelle Ansprüche und monokausale Aussagen zu Krisen- und Problemdefinitionen der Klimaforschung in Frage, insbesondere solche zu »frauenspezifischer Klimavulnerabilität« oder »Frauen als Klimaschutzakteurinnen«, die Frauen als homogene Kategorie betrachten.

Die wenigen Forschungsarbeiten, die es zu Geschlechterverhältnissen im Klimawandel gibt, wurden größtenteils im Auftrag von UN-Institutionen, Ministerien von Industriestaaten oder internationalen Frauenumweltorganisationen durchgeführt (Terry 2009; UNWW 2009; Neelormi & Ahsan 2012). Diese spitzen das Thema auf eine doppelte Dichotomie sozialer und geographischer Differenz zu: Arme Frauen im Globalen Süden werden als primäre Opfer von Klimawandelfolgen und die Wohlhabenden des Globalen Nordens als Verursacher eines übergroßen Kohlenstoff-Fußabdrucks und damit der globalen Erwärmung identifiziert. Damit wird ein Nord-Süd-Bias aufgerufen und gleichzeitig die Aufmerksamkeit von vielfältigen sozialen Ungleichheiten abgelenkt

(Arora-Jonsson 2011: 744). Die hier rezensierten Autorinnen kritisieren diese Zuschreibung als vereinfachende geodeterministische und biologistische Kausalannahme.

Sie sehen feministische Ziele der Geschlechtergerechtigkeit im Klimawandel gefährdet, wenn eine besondere Umweltverantwortung von Frauen auf Grund ihres reproduktiven Tätigseins gefeiert wird und diese damit nur in ihrer sorgenden Rolle wahrgenommen und als für ressourcenschonendes Verhalten prädestiniert erklärt werden. Der geringere Emissionsbeitrag von Frauen wird in den meisten Studien mit einem höheren Umweltbewusstsein, ausgeprägterem Risikoempfinden und größerer Bereitschaft für Verhaltensänderungen erklärt. Eine solche geschlechtsspezifische Tugendhaftigkeit treffe auf eine besondere Klimavulnerabilität, die für Frauen im Globalen Süden beschrieben wird. Die Autorinnen weisen nach, dass es für diese Geschlechterstereotypisierung wenig wissenschaftliche Evidenz gibt und die Gründe für Vulnerabilität nicht nur geschlechtsspezifisch sind, sondern stets nur entlang mehrerer Ungleichheitsverhältnisse – also intersektional – zu bestimmen sind. Die höhere Vulnerabilität von Frauen wird in vielen Publikationen internationaler Institutionen mit Verweis auf die immer gleichen quantitativen Studien belegt. Darin wird aus dem weltweit höheren Armutsanteil sowie aus religiös und kulturell festgeschriebenen Geschlechternormen eine beschränkte Mobilität und Eigenständigkeit von Frauen abgeleitet, die ihre geringere Anpassungskapazität an klimawandelinduzierte Krisen erkläre.

Die rezensierten Autorinnen forschen mit einer intersektionalen Perspektive und widersprechen der Auffassung, Frauen seien grundsätzlich naturverbundener und umweltbewusster, ebenso wie der generalisierenden Kategorisierung von Frauen als Armutsgruppe. Sie weisen die schwache Datenlage nach und argumentieren, dass die Höhe und Verteilung des Haushaltseinkommens der entscheidende Faktor für die ökonomische Situation von Frauen ist, nicht aber ihr Frausein an sich (Kaijser & Kronsell 2014: 421; Arora-Jonsson 2011: 745; MacGregor 2010: 131). Zu untersuchen wäre vielmehr, ob Einkommensdiskriminierungen entlang patriarchaler Verhältnisse und Klassenverhältnisse vorzufinden sind (Kaijser & Kronsell 2014: 421). Sie stellen die These einer grundsätzlichen Feminisierung der Armut in Frage, kritisieren die Generalisierung einer Kausalität zwischen Frausein, Armut und Vulnerabilität und weisen dies mit empirischen Beispielen in Südafrika (MacGregor 2010) und Indien (Arora-Jonsson 2011) nach. Seema Arora-Jonsson untersuchte die Ursachen von Klimavulnerabilität in Indien und fand heraus, dass es eine starke sozioökonomische Diskriminierung von Menschen entlang der intersektionalen Achsen Geschlecht, Klasse, Kaste, Ethnizität gibt. Diese wirken jedoch nicht als vulnerabilitätsverstärkende Faktoren, wenn gleichzeitig Zugang zu staatlicher Unterstützung für Anpassungsmaßnahmen besteht (Arora-Jonsson 2011: 748). Einfluss hat auch der individuelle Umgang mit, beziehungsweise die Widerständigkeit gegenüber Geschlechternormierungen.

Die Autorinnen argumentieren, dass die Hervorhebung von Frauen als Klimawandelopfer sowie als Klimaschützerinnen auch von dem strategischen Ziel angetrieben ist, sie in Klimaschutzprojekte einzubinden und damit Arbeitsressourcen und das Wissen von Frauen zum Beispiel für Baumpflanzungen und Waldpflege (als Kohlenstoffsenken) oder Bodenschutz (als Klimaanpassungsmaßnahme) zu mobilisieren, ihnen damit zusätzliche Sorgeverantwortung zuzuschreiben und in vielen Fällen unbezahlte Sorgear-

beit für den globalen Klimaschutz zu beanspruchen, ohne Eigentums- und Machtfragen zu adressieren.

Die Autorinnen fordern im Wesentlichen zwei Ansätze für eine feministische Klimaforschung: Multiperspektivität und Intersektionalität. Sie schlussfolgern aus zahlreichen erfolgreichen Umweltschutzprojekten seit den 1980er Jahren, dass ein globales Umweltmanagement, das nicht nur die Perspektive internationaler Institutionen, sondern auch lokaler Frauengruppen wahrnimmt, radikal neue Einsichten und Anstöße für einen nachhaltigen Systemwandel böte. Und sie plädieren für die Notwendigkeit einer intersektionalen Perspektive, die Ungleichheitsverhältnisse als das Ergebnis verschiedener Hierarchisierungen entlang von Geschlecht, *race*, Klasse, Religion, sexueller Identität, Alter und körperlicher Fähigkeit untersucht (vgl. auch Perkins 2019). Nur so sei ein differenzierteres Wissen über die Ursachen der Klimakrise, über Klimawandelvulnerabilität und die Umsetzbarkeit von Klimaschutzmaßnahmen zu erzielen, das sozial und institutionell verankerte Machtverhältnisse verstehen lässt.

Aus einem intersektionalen Verständnis heraus hängt die Art und Weise, wie sich Individuen zum Klimawandel verhalten, von ihren Positionen in kontextspezifischen Machtstrukturen ab, die auf sozialen Kategorisierungen basieren. Geschlecht ist hier nicht nur eine empirische Kategorie, die Männer und Frauen als quantifizierbare Einheiten betrachtet. Eine intersektionale Perspektive betrachtet Frauen und Männer als soziale Subjekte mit vielfältigen Lebensrealitäten und -kontexten und fragt: Welche sozialen Gruppen werden gefördert und dienen als Grundlage für politisches Handeln? Und welche sozialen Gruppen werden in solchen Projekten und Maßnahmen unsichtbar? Kaijser und Kronsell (429f.) verweisen explizit auf den von Gabriele Winker und Nina Degele (2011) entwickelten empirischen Zugang zur Intersektionalität. Mit einer Mehrebenenanalyse werden die Materialität, die Struktur und die Repräsentation von Geschlechterverhältnissen und ihre Verwobenheit mit anderen, für die Fragestellung relevanten Ungleichheitsverhältnissen untersucht (Winker & Degele 2011, 2010).

Die hier zusammengefassten Artikel grenzen sich nicht nur klar gegen eine geschlechterblinde Klimaforschung ab, sondern auch gegen eine differenztheoretische Geschlechterforschung, die Klimawandelfragen auf männer- und frauenspezifische Verhaltensoptionen fokussiert. Mit Fragen zur Reproduktion von Mensch/Natur-Verhältnissen beschäftigt sich die feministische Forschung schon seit den 1980er Jahren intensiv, inspiriert durch Kämpfe gegen Naturzerstörung von Frauen im Globalen Süden (MacGregor 2017). In der feministischen Umweltforschung haben sich daraus der Ökofeminismus und die feministische Politische Ökologie entwickelt, die historisch-materialistisch argumentieren, die geschlechtliche Arbeitsteilung als zentrale Ungleichheitsstruktur betrachten und Umweltkrisen auch als Ausdruck patriarchaler Machtverhältnisse verstehen (vgl. auch Bauriedl & Hoinle 2021). Die hier rezensierten Beiträge erweitern diese Fokussierung, indem sie Geschlechterverhältnisse verknüpft mit anderen Hierarisierungsstrukturen benennen. Sie orientieren sich an einer feministisch-sozialkonstruktivistisch argumentierenden Geschlechterforschung und zeigen nachvollziehbar, dass es kontraproduktiv für Ziele der Geschlechtergerechtigkeit sein kann, Frauen mit dem Argument der Klimavulnerabilität und Umwelttugend auf die Klimaschutzagenda zu bringen (Arora-Jonsson 2011: 745). Sobald Lebensrealitäten von Frauen ausschließlich *als* Frauen in den Blick genommen werden, können – intendiert

oder unintendiert – Geschlechterdichotomien reproduziert und stabilisiert werden. Um dieses Dilemma zu vermeiden, plädieren die Autorinnen für eine Analyse hegemonialer Männlichkeit und Weiblichkeit, um unterschiedliche Reaktionen auf klimawandelbedingte Extremereignisse und die Antworten auf die Klimakrise besser verstehen zu können (MacGregor 2010: 127). Auf diese Weise ließen sich geschlechterkonforme Lebens- und Konsumweisen differenzierter verstehen sowie deviante Identitäten und Lebensverhältnisse erkennen, die vielfältigere Möglichkeiten für Klimagerechtigkeit erkennen lassen. Ohne diese Multiperspektivität würde zum Beispiel weiterhin die dringend notwendige Mobilitätswende im Globalen Norden allein wohlhabende, *weiße*, männliche Autobesitzer als Normkategorie im Verkehrssektor adressieren und andere Mobilitätsbedarfe und -präferenzen, die Klimagerechtigkeit schneller erreichen lassen, übersehen (MacGregor 2010: 131; Kaijser & Kronsell 2014: 428). Mit diesem Plädoyer für eine Multiperspektivität und Intersektionalität sind die Beiträge anschlussfähig an aktuelle Debatten von Black Feminist Climate Justice (Ranganathan & Bratman 2021; Yusoff 2019) und queerfeministischer Klimagerechtigkeitsforschung (Gaard 2019).

Die drei Beiträge sind in renommierten internationalen Zeitschriften der Soziologie und Umweltforschung erschienen und gehören nach wie vor zu den meistrezipierten Beiträgen der feministischen Klimaforschung. Im Vergleich zur naturwissenschaftlichen Klimaforschung ist die Forschungsförderung für die sozialwissenschaftliche Forschung minimal und insbesondere für die Geschlechterforschung nach wie vor absolut marginal, obwohl Ungleichheitsverhältnisse entlang von Geschlecht, Klasse und rassialisierten Strukturen ganz offensichtlich sind. Die vorliegenden Beiträge zeigen, wie persistent Geschlechterbilder in der Klimaforschung sind und wie schwer sie sich gegen eine monokausal argumentierende Klimaforschung und eine differenztheoretische Geschlechterforschung aus der Welt schaffen lassen. Seit Beginn der Nachhaltigkeitsdebatte hat sich das Bild von umweltumsorgenden Frauen in der Dritten Welt verfestigt. In der Agenda 21, dem zentralen Dokument des ersten UN-Gipfels für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro, wurde ihnen erstmals in einem eigenen Kapitel eine besondere Rolle als Akteurinnen des Umweltschutzes zugeschrieben. Dieser Vorstellung folgen die Programme internationaler Entwicklungsorganisationen mit der Idee, dass Klimaschutz und Empowerment von Frauen im Rahmen lokaler Lebensverhältnisse Hand in Hand gehen, da beide Bereiche mit Reproduktivität zu tun haben.

Rund zehn Jahre nach Veröffentlichung der drei rezensierten Beiträge zeigt sich zumindest in der Klimagerechtigkeitsbewegung ein anderes Bild. Die schnell gewachsenen und internationalisierten *Fridays for Future*-Proteste werden getragen von einer neuen Form der politischen Partizipation und der selbstverständlichen Verbindung von Argumenten der Geschlechtergerechtigkeit, globalen Gerechtigkeit und Klimagerechtigkeit.

Aus der Kritik an monokausalen Krisenerklärungen und daraus abgeleiteten technologischen Lösungsansätzen ist eine immer lautere Forderung nach einer Klimapolitik entstanden, die Vielfachkrisen im Rahmen planetarer Grenzen bearbeitet. Hierfür kann die Forschungsperspektive der Multiperspektivität und Intersektionalität wichtige Hinweise geben. Die hier rezensierten Artikel haben feministische und intersektionale Perspektiven für diese Debatte benannt, die sich aktuell mit einer *Black Radical Traditon* verbindet, die das Erbe historischer Ungerechtigkeit hervorhebt und eine *wei-*

ße Dominanz in der (auch feministischen) Klimaforschung kritisiert (Pulido & de Lara 2018; Yusoff 2019).

Literaturverzeichnis

Bauriedl, Sybille, Hoinle, Birgit (2021): Feministische Naturverhältnisse. Machtvolle Verbindungen von Natur und Geschlecht. S. 145-166 in: Autor*innenkollektiv Geographie und Geschlecht (Hg.): Handbuch Feministische Geographien. Arbeitsweisen und Konzepte. Opladen: Verlag Barbara Budrich.

Gaard, Greta (2019): Out of the Closets and into the Climate! Queer Feminist Climate Justice. S. 92-104 in: Kum-Kum Bhavnani, John Foran, Priya A. Kurian & Debashish Munshi (Hg.), Climate Futures. Reimagining Global Climate Justice. London: Zed Books.

MacGregor, Sherilyn (Hg.) (2017): Routledge Handbook of Gender and Environment. London: Routledge.

Neelormi, Sharmind & Ahsan Ahmed (2012): Loss and Damage in a Warmer World: Whither [Sic!] Gender Matters? CDKN; ICCCAD; Germanwatch; MCII; United Nations University.

Perkins, Patricia E. (2019): Climate Justice, Gender and Intersectionality. S. 349-358 in: Tahseen Jafry (Hg.), Routledge Handbook of Climate Justice. London: Routledge.

Pulido, Laura & Juan de Lara (2018): Reimagining the ›Justice‹ in Environmental Justice: Radical Ecologies, Decolonial Thought, and the BlackRadical Tradition. Environment and Planning E: Nature and Space 1(1/2): 76-98. https://doi.org/10.1177/2514848618770363

Ranganathan, Malini & Eve Bratman, (2021): From Urban Resilience to Abolitionist Climate Justice in Washington, DC. Antipode 53(1): 115-137. https://doi.org/10.1111/anti.12555

Terry, Geraldine (Hg.) (2009): Climate Change and Gender Justice. Warwickshire: Oxfam.

UNWW—United Nations Women Watch (2009): Women, Gender Equality and Climate Change. Fact Sheet. Zugriff am: 10.11.2021, verfügbar unter: https://www.un.org/womenwatch/feature/climate_change/factsheet.html

Winker, Gabriela & Nina Degele (2010): Intersektionalität. Zur Analyse sozialer Ungleichheit. 2. Aufl. Bielefeld: transcript

Winker, Gabriela & Nina Degele (2011): Intersectionality as Multi-level Analysis: Dealing with Social Inequality. European Journal of Women's Studies 18(1): 51-66. https://doi.org/10.1177/1350506810386084

Yusoff, Kathryn (2019): A Billion Black Anthropocenes or None. Minnesota: University of Minnesota Press.

Kraft, Arbeit und Maschinen: Ökomarxistische Perspektiven in der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung

Daniela Russ

Marx, Karl (1968): Maschinerie und große Industrie. S. 391-530 in: Karl Marx – Friedrich Engels – Werke, Band 23: Das Kapital, Band 1. Berlin: Dietz.

Malm, Andreas (2016): Fossil Capital. The Rise of Steam Power and the Roots of Global Warming. London: Verso.

Mitchell, Timothy (2011): Carbon Democracy. Political Power in the Age of Oil. London: Verso.

Galt Marx lange als wenig relevant für die sozialwissenschaftliche Umwelt- und Klimaforschung, so sind in den letzten Jahrzehnten verschiedene ökomarxistische Stränge entstanden, die sein Werk für dieses Feld erschließen. Neben der Auseinandersetzung mit Marx' ökologischen Gedanken und dem Begriff des Metabolismus (Foster 1999; Burkett 1999; → Metabolic Rift) ist dabei auch eine neue Auseinandersetzung mit der Geschichte der Produktivkräfte entstanden, in der es um die Aneignung und Nutzung fossiler Brennstoffe und ihr Verhältnis zu menschlicher Arbeit geht. Ziel dieser Arbeiten ist es, die Entstehung und Bedeutung unserer gegenwärtigen Wirtschaft, in der wir nicht leben können, ohne am Ausstoß von Treibhausgasen zu partizipieren, besser zu begreifen. Kurz: Wie verhält sich die kapitalistische Produktionsweise zur Ausbreitung der fossilen Brennstoffnutzung?

Besonders relevant für diese Strömung des Ökomarxismus ist Marx' Kapitel zu *Maschinerie und große Industrie* im ersten Band des *Kapitals* (Marx 1968). Im Zusammenhang des Gesamtwerkes geht es Marx hier um die Produktion von relativem Mehrwert, das heißt um den zusätzlichen Gewinn, den Fabrikbesitzer machen können, indem sie die Produktivität steigern. Marx beschreibt in diesem Kapitel die Technisierung der Produktion, wie sie zwischen 1750 und 1850 in Großbritannien stattfand, als Übergang von der Maschine zum Maschinensystem – einer aufeinander abgestimmten Apparatur aus Bewegungsmaschine, Transmissionsmechanismus und Arbeitsmaschine (393). Bei der Bewegungsmaschine handelt es sich um die Antriebskraft des Produktionsapparates,

wobei Marx hier zunächst keinen Unterschied macht zwischen der Nutzung menschlicher oder tierischer Kräfte, der Naturkraft des Wassers oder der Kohle. Über einen Transmissionsmechanismus – Schwungräder, Treibwellen, allerhand Schnüre und Geschirr – wird die Kraft auf die Arbeitsmaschine übertragen, die die eigentliche Veränderung des Arbeitsgegenstandes vollführt. Die Arbeiter arbeiten der Maschine nur zu, sie sind ›Anhängsel‹ der Maschine. Im Unterschied zur Manufaktur, die von den einzelnen handwerklichen Schritten aus entworfen war, ist die Produktion im Maschinensystem objektiv, wissenschaftlich organisiert: Die Arbeiterin findet den gesamten Apparat als fertige Produktionsbedingung vor (407).

Aus dieser Produktionsweise ergeben sich Produktionsverhältnisse, das heißt neue und veränderte soziale Beziehungen. Für den Ökomarxismus sind zwei von Marx' Beobachtungen besonders relevant: Zwar entwertet diese Art der Produktion die handwerkliche Ausbildung und senkt die Arbeitslöhne, da viele der Arbeiten an der Maschinerie auch von Frauen und Kindern geleistet werden können (416f.). Gleichzeitig liegt in dieser Art zu produzieren, in die sich die Arbeiterinnen gemeinsam fügen müssen, jedoch schon die Möglichkeit ihres gemeinsamen politischen Kampfes – gemeinsam können sie die Produktion auch blockieren. Zweitens führt die rationale Organisation des Maschinensystems dazu, dass Menschen und Tiere letztendlich als Antriebskräfte ersetzt werden, da sie zu widerspenstig sind, ein »unvollkommnes Produktionsinstrument gleichförmiger und kontinuierlicher Bewegung« (396). Insbesondere die Dampfmaschine, die »ihre Bewegungskraft selbst erzeugt aus der Verspeisung von Kohle und Wasser, dessen Kraftpotenz ganz unter menschlicher Kontrolle steht«, befreit die Industrie von räumlichen Schranken und erlaubt ihre Konzentration in den Städten, »statt sie wie das Wasserrad über das Land zu verteilen« (398).

Obwohl Marx sehr wohl eine Vorstellung ökologischer Grenzen hatte (Saito 2016), konnte er nicht wissen, als wie bedeutsam sich diese Umstellung von Wasser- auf Dampfkraft herausstellen würde. Was bei Marx nur eine Folge des Maschinensystems ist, wird in Andreas Malms (2016) *Fossil Capital* zur zentralen Frage: Warum beginnen die Besitzer von Textilfabriken in Großbritannien Anfang des 19. Jahrhunderts auf Dampfkraft umzustellen (57)? Zu dieser Zeit gab es die Dampfmaschine schon ein ganzes Jahrhundert und auch gute Flusslagen waren noch zu haben (Kap. 4-5). Malm zeigt, dass es entgegen der Behauptung einiger Historiker (Sieferle 1982; Wrigley 2010) nicht nur der Holz- oder Wassermangel war, der die Fabrikbesitzer zur Dampfkraft trieb. Auf dem Land, wo die Textilbetriebe zum überwiegenden Teil angesiedelt waren, war nicht die Energie knapp, sondern die Arbeitskraft, die sich disziplinieren ließ. Malm bestätigt Marx' Beobachtung, dass die Dampfkraft die industrielle Produktion von den geografischen Gegebenheiten unabhängiger macht und es den Fabrikbesitzern – jetzt fossile Kapitalisten – ermöglicht, auf die billigere, diszipliniertere Arbeiterschaft in den Städten zurückzugreifen (Malm 2016: 160). Darüber hinaus unterliegt die Dampfkraft im Unterschied zur Wasserkraft keinen saisonalen und wetterbedingten Schwankungen: Sie erlaubt eine volle Auslastung des Kapitals (Malm 2016: 192f.).

Mit der Entstehung und Ausbreitung einer Produktionsweise, die auf fossilen Brennstoffen basiert, entsteht auch eine Gruppe von Arbeitern – Bergleute, Heizer, Eisenbahner, Schiffer – die den ständigen Nachschub dieser Stoffe gewährleistet. Wie Timothy Mitchell (2011) in *Carbon Democracy* zeigt, spielen diese Energie-Arbeiter

in den Arbeiterbewegungen der westlichen Industriestaaten des 19. und frühen 20. Jahrhunderts eine entscheidende Rolle. Die Kohle bewegt sich über enge, speziell dafür eingerichtete Bahnen durch die Gesellschaft, die von Arbeiterinnen unterhalten werden. Die gesellschaftliche Produktion und Verteilung großer Energiemengen liegt nun in den Händen einer kleinen Gruppe von Arbeiterinnen. In Streiks und Sabotagen setzen sie ihre Fähigkeit, die Brennstoffflüsse zu unterbrechen und die gesamte Wirtschaft lahmzulegen, dazu ein, politische Macht zu gewinnen. In den Jahrzehnten vor dem ersten Weltkrieg erkämpfen sie so nicht nur das Wahlrecht, sondern auch das Recht, sich zu organisieren und zu streiken (19-27). Die modernen Massendemokratien sind wesentlich aus diesen Kämpfen entstanden, und noch heute sind unter den mächtigsten Gewerkschaften viele, die am Brennstofffluss gediehen sind.

Die Materialität der Ressourcen und die Struktur fossiler Infrastrukturen sind zentral, wenn es darum geht, ob Arbeiterinnen die Energieströme der Gesellschaft blockieren und als politische Waffe einsetzen können. Die politische Macht von Arbeitern und die Durchsetzung ihrer demokratischen Forderungen erfordert die Kontrolle einer Maschine (83). Im Unterschied zur Kohle, die unter erheblichem Aufwand und großer Gefahr aus dem Berg herausgehämmert werden muss, strömt das Erdöl selbst an die Oberfläche, sobald es einmal angezapft ist. Und während die Kohleindustrie mit Eisenbahnen, Schiffslinien und Kanalgesellschaften verhandeln musste, um ihr Produkt zum Konsumenten zu bringen, kontrollierten die multinationalen Ölunternehmen – unter dem Schutz der USA und anderer westlicher Länder – sowohl die Pipelines als auch die Raffinerien. Die Zirkulation des Öls ließ sich mit deutlich weniger und stark verstreuten Arbeiterinnen gewährleisten als die der Kohle. Darüber hinaus hatten die Ölunternehmen häufig selbst ein Interesse daran, die Produktion zu drücken, um höhere Preise zu erzielen. In dieser Situation gelang es den Ölarbeiterinnen nicht in gleichem Maße, ihre Schlüsselpositionen in politische Repräsentation umzumünzen (43, 226).

Malms und Mitchells historische Studien verweisen auf einen engen Zusammenhang von fossiler Brennstoffnutzung und Kapitalismus, den Elmar Altvater (2007) bereits in *The Social and Natural Environment of Fossil Capitalism* herausgearbeitet hat: »fossil energy fulfils almost perfectly the requirements of the capitalist process of accumulation. It fits into capitalism's societal relation to nature.« (Altvater 2007: 41) Der Grund dafür liegt in der zeitlichen und räumlichen Unabhängigkeit von Produktion, die fossile Brennstoffe ermöglichen, sowie in ihrer flexiblen Anwendbarkeit, die längst die Marx'sche Bewegungsmaschine übersteigt. Malm diskutiert diesen Aspekt unter dem Begriff der zeitlichen und räumlichen Abstraktion (Kap. 7-8). In einer globalen Brennstoffwirtschaft ist die geografische Bedingtheit vieler Produktionsprozesse aufgehoben und Energie ist nur noch einer unter vielen anderen Faktoren – wie die Existenz günstiger Arbeitskraft –, die über Investitionen entscheiden.

Das ökomarxistische Feld, in dem das Verhältnis von Arbeit, Kapital und Energie erforscht wird, ist erst in den letzten Jahren entstanden. Dementsprechend viele Fragen bleiben noch offen, von denen hier nur drei angesprochen werden sollen. Eine erste große Lücke dieser Forschungsrichtung ist die Rolle der Elektrifizierung, die um 1890 einsetzt und bald schon Dampf- und Wasserkraft in einem großtechnischen System vereint, das die Arbeiter in wenigen großen Kraftwerken konzentriert. Wie sinnvoll ist es, sich auf die fossilen Brennstoffe zu konzentrieren, wenn sich in modernen Energie-

systemen fossile und nicht-fossile Quellen zu einem gewissen Grad komplementieren, das heißt gegenseitig erst ermöglichen? Müsste man nicht allgemeiner von Kapital an den energetischen Produktionsmitteln sprechen, gerade wenn es in Zukunft um eine vielleicht nicht-fossile, aber vermutlich noch immer kapitalistisch organisierte Energiewirtschaft gehen wird?

Zweitens bleiben in der Geschichte fossilen Kapitals die vielen anderen Nutzungsweisen der Naturstoffe unberücksichtigt: Kohle, Öl, und Gas wurden nicht nur als Brennstoff, sondern immer auch als Rohmaterial genutzt (die Kohle härtet das Eisen, sie bringt es nicht nur zum Schmelzen). Im zwanzigsten Jahrhundert entwickelte sich eine ganze chemische Industrie auf Grundlage der Kohlenwasserstoffe, so dass wir heute nicht nur abhängig sind von Benzin, sondern auch von Plastik. Diese Beziehungen innerhalb der Energiewirtschaft und zu anderen Sektoren hat der Ökomarxismus bisher noch nicht aufgegriffen, obwohl sie maßgeblich dafür waren und sind, wie profitabel die Förderung fossiler Brennstoffe ist.

Zuletzt bleibt – trotz Mitchells Arbeit – die Rolle des Staates in der Entwicklung und Verbreitung fossilen Kapitals noch unterbelichtet. Es sind weniger die Kohleminen als die großen Trusts und Aktiengesellschaften der Öl- und Elektrizitätsindustrie, in denen sich Ende des neunzehnten Jahrhunderts das fossile Kapital zu konzentrieren beginnt. Wie Mitchell für die Ölindustrie zeigt, sind die Konzentration und die internationalen Geschäfte nur durch die Regulierung und Unterstützung von Staaten möglich. Spätestens im frühen zwanzigsten Jahrhundert ist der Ausbau der Energiewirtschaft dann ein explizit politisches Projekt der wirtschaftlichen Macht, Autonomie und Entwicklung.

Die ökomarxistische Forschung schreibt die Geschichte des fossilen Kapitals nicht als neutrale Chronik, sondern als Geschichte der Gegenwart. Sie stellt sich als Aufgabe, das Verhältnis von Arbeit und ›fossilem Kapital‹ – den Eigentümern der Ressourcen und Infrastrukturen, die heute die Produktion aller Güter antreibt – als Gewordenes zu begreifen. Dabei beschreibt sie nicht nur, was gewesen ist, sondern zeigt auch auf, mit welchen historisch gewachsenen Subjektivitäten eine Politik heute rechnen muss, die Fragen von sozialer und ökologischer Gerechtigkeit zu verbinden versucht.

Im Unterschied zu vielen anderen Strömungen sozialwissenschaftlicher Klimaforschung hat die marxistische Tradition immer Natur und Gesellschaft in ihrer Verbundenheit gedacht: Dass die Gesellschaft in der Natur, mit natürlichen Stoffen und gegen ihren Widerstand arbeitet, muss der Marxismus nicht erst wiederentdecken. Das ökomarxistische Denken entwickelt diese Einbindung der Arbeit in die Natur vor dem Hintergrund des Klimawandels weiter: Im fossilen Kapitalismus, in dem wir leben, geht jede Produktion und Konsumtion mit dem Ausstoß von Klimagasen einher. Das zentrale Dilemma besteht darin, dass fossile Produktionsmittel heute nicht nur die Mittel sind, die soziale Reproduktion *ermöglichen*, sondern auch diejenigen, die sie *gefährden*.

Literaturverzeichnis

Altvater, Elmar (2007): The Social and Natural Environment of Fossil Capitalism. Socialist Register 43: 37-49.

Burkett, Paul (1999): Marx and Nature: A Red and Green Perspective. New York: St. Martin's Press.

Foster, John Bellamy (1999): Marx's Theory of Metabolic Rift: Classical Foundations for Environmental Sociology. American Journal of Sociology 105(2): 366-405. https://doi.org/10.1086/210315

Saito, Kohei (2016): Natur gegen Kapital: Marx' Ökologie in seiner unvollendeten Kritik des Kapitalismus. Frankfurt a.M.: Campus.

Sieferle, Rolf Peter (1982): Der unterirdische Wald: Energiekrise und industrielle Revolution. München: C.H. Beck.

Wrigley, Edward A. (2010): Energy and the English Industrial Revolution. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Die langsame Gewalt des Klimawandels

Thomas Hoebel

Nixon, Rob (2011): Slow Violence and the Environmentalism of the Poor. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Lessenich, Stephan (2016): Neben uns die Sintflut. Die Externalisierungsgesellschaft und ihr Preis. München: Hanser Berlin.

Das Konzept der »strukturellen Gewalt«, das der Friedens- und Konfliktforscher Johan Galtung in den 1960er Jahren vorschlug, um (im Unterschied zu Formen »direkter Gewalt«) auf Phänomene verborgener, aber folgenreicher Gewaltsamkeit aufmerksam zu machen, hat bis heute einen ambivalenten Status in den Sozialwissenschaften (Imbusch 2017). Einerseits haben manche Forschende diese Begriffsschöpfung mehr oder weniger enthusiastisch aufgegriffen, um gesellschaftsinduzierte Verhältnisse zu begreifen, die Menschen und ihre Assoziationen an ihrer selbstbestimmten und friedlichen Entwicklung hindern. Die untersuchten Phänomene sind vielfältig und reichen von wirtschaftlichen Abhängigkeitsbeziehungen in einer (scheinbar) nachkolonialen Phase der Weltpolitik über Sextourismus bis hin zum sogenannten Pflegenotstand. Andererseits hat das Konzept massive Kritik hervorgerufen. Deren Tenor ist: Es mag zwar – nicht zuletzt als zeitweiliges »Modewort« (Iring Fetscher) in den 1970er Jahren – zur Skandalisierung von Abhängigkeits- und Unterdrückungsverhältnissen dienen. Ansonsten sei es jedoch spekulativ und aus Forschungssicht letztlich überflüssig, weil etablierte sozialtheoretische Begriffe wie Macht und Herrschaft präziser seien, um die Phänomene zu erörtern, die mit dem Konzept der strukturellen Gewalt gefasst werden.

Die Studie *Slow Violence and the Environmentalism of the Poor* des Literaturwissenschaftlers Rob Nixon (2011) und der Lang-Essay *Neben uns die Sintflut* des Soziologen Stephan Lessenich (2016) nehmen das Konzept der strukturellen Gewalt erneut auf, aber nur, um es dadurch einzumotten. Beide beziehen sich auf einen Schlüsselsatz, mit dem Galtung die Pointe seines Begriffsvorschlags umriss: »Strukturelle Gewalt ist geräuschlos, sie zeigt sich nicht – sie ist im Grunde statisch, sie *ist* das stille Wasser.« (1975: 16; Herv. i. O.) Beide sind inspiriert durch den ersten Halbsatz, wenden sich jedoch gegen den zweiten Satzteil.

Nixon beschreibt ein Phänomen, das er – der Titel seiner Monografie ist Programm – als »langsame Gewalt« begreift. Es handelt sich um eine Form der Gewaltsamkeit, die erst mit einiger Verzögerung, in der Regel graduell und weitgehend unbemerkt Konsequenzen für Leib und (nicht nur menschliches) Leben zeitigt. Es fehlt ihr an einer performativen Ereignishaftigkeit, die ihr – anders als vielen Arten direkter Gewalt – unmittelbare Aufmerksamkeit verschaffen könnte, geschweige denn eine Sensibilität für ihre potenziellen Spätfolgen. Warum habe ihr keiner gesagt, zitiert Nixon mit Blick auf den Golfkrieg 1991 die US-amerikanische Armeesanitäterin Carol Picou, dass sie an einem Straßenabschnitt ein Lazarett errichten sollte, der bereits durch radioaktive und chemische Kampfstoffe verseucht gewesen sei (Nixon 2011: 205)? Langsame Gewalt sei, so Nixon, aber eben nichts Statisches, sondern als ein Vorgang zu verstehen, dessen ökologische, physiologische und soziale Folgen sich erst nach und nach materialisieren – wobei nicht zwangsläufig auch passende und anerkannte Beschreibungsformen dafür existierten, diese Folgen und ihre Entstehungszusammenhänge sichtbar zu machen.

Lessenich schlägt in eine ähnliche Kerbe. Ihm geht es ebenso um die negativen Konsequenzen eines weitverzweigten sozialen Phänomens, dessen Gestalt denjenigen, die an seinem Fortbestand mitwirken, kaum gewahr ist. So entwickelt er die Diagnose, dass der Globale Norden als »Externalisierungsgesellschaft« zu verstehen sei. Seine Bevölkerung lebe nicht nur über ihre Verhältnisse, sondern über die Verhältnisse anderer. Der weltgesellschaftliche Kapitalismus sei ein weitreichendes Arrangement der »Einverleibung« und »Auslagerung« (42f.), das eine spezifische Form sozialer Ungleichheit verstetige. Einerseits greife für immer mehr Tätigkeiten und Kenntnisse, auf immer mehr »Formen des Lebens« (42; darunter etwa pflanzliches, tierisches und menschliches Erbgut) eine Warenlogik, die sie damit zu Handelsgütern mache; andererseits fielen die Lasten dieser kapitalistischen Landnahme nicht primär in den Weltregionen an, deren Bevölkerungen diese Waren konsumierten, sondern dort, wo natürliche Ressourcen einschließlich menschlicher Arbeitskraft für ihre Produktion ausgebeutet würden. Lessenich begreift diese Externalisierung allerdings nicht nur als den ökonomischen Sachverhalt, dass andere den Preis für die eigene Lebensweise zahlen, sondern zugleich auch psychoanalytisch als Verdrängung, als ein »Nicht-Wissen-Wollen« (67, 111) dieser Kostenabwälzung. Externalisierung – hier schließt Lessenich explizit an Galtung an – zeige sich Beteiligten und Beobachtenden nicht ohne Weiteres. Ebenso wie Nixon hält er Galtungs zweiten Halbsatz jedoch für unzutreffend für sein eigenes Argument. Die Zeiten hätten sich schließlich gewandelt: Das historisch gewachsene Strukturmuster der Externalisierungsgesellschaft und seine zerstörerischen Effekte kämen zunehmend ans Tageslicht. Diese Gesellschaftsformation schlage mittlerweile auf sich selbst zurück, indiziert insbesondere durch Klimawandel und Fluchtwanderungen in Richtung West- und Nordeuropa sowie Nordamerika.

Neben uns die Sintflut ist vor diesem Hintergrund ein verhalten optimistisches Buch. Lessenich gibt zwar zu bedenken, dass das Wissen darum, wie sich die Externalisierungsgesellschaft formiert und fortsetzt, noch lange nicht den Weg weist, diese Persistenz zu durchbrechen. Er sieht jedoch Chancen für eine »[t]ransformation by democracy«, die insbesondere von Bewegungen und Initiativen im Globalen Süden ausgeht (123). Gefragt sei eine »kollektive Selbstverständigung« über unbequeme Wahrheiten,

die sich mit einer »kollektiven Selbstermächtigung« verbinde (194) und gerade auch vor dem Globalen Norden nicht haltmache.

Beide Monografien korrespondieren somit auf den ersten Blick gut miteinander. Jedoch schweigt Lessenich weitgehend über einen Aspekt, der Nixon besonders umtreibt. Nixon verbindet sein Interesse an »langsamer Gewalt« systematisch mit der Frage, wie sie nicht nur als solche erkannt, sondern nachvollziehbar beschrieben und dargestellt werden kann (vgl. auch → Klimawandelfiktionen; → Visualisierungen). Sein Augenmerk liegt dabei zum einen auf dem ebenfalls titelgebenden *Environmentalism of the Poor* (4f.): Initiativen und Widerstandsformen derjenigen, denen insbesondere infolge von Ressourcenextraktionen auf ihren angestammten Territorien oder der toxischen Kontamination dieser Gebiete und/oder ihrer Körper die Lebensgrundlagen entzogen werden bzw. sind. Nicht nur ihr Leiden, sondern auch ihr Engagement sind in dieser Perspektive Marker für Formen »langsamer Gewalt«. Zum anderen hebt Nixon auf den besonderen Stellenwert von *writer-activists* ab (5): Autorinnen, die mit ihren sowohl fiktionalen als auch non-fiktionalen Texten daran mitwirken, verborgenen und verschwiegenen ökologischen, physiologischen und sozialen Zerstörungen literarischen Ausdruck zu geben – und zwar jenseits einer eurozentrisch-elitistischen Bevormundung (zum Problem eines solchen »Öko-Parochialismus« siehe Kap. 8).

Der Fokus auf ›literarische Aktivistinnen‹ spiegelt sich auch im Aufbau von Nixons Buch wider. Kapitelweise erörtert er jeweils ein spezifisches Phänomen »langsamer Gewalt«, indem er es jeweils in engem Bezug auf einen oder mehrere Texte hin erörtert, die es mit literarischen Mitteln umreißen. Zum Beispiel dient ihm Indra Sinhas (2007) Roman *Animal's People* dazu, nicht nur die Langzeitfolgen der Gasexplosion in Bhopal 1984, sondern auch der Nuklearkatastrophe in Tschernobyl 1986 zu erörtern (Kap. 1). Er adaptiert Abdelrahman Munifs (1987) *Cities of Salt*, um die andauernden und wenig nachhaltigen Abhängigkeitsverhältnisse auf dem Weltmarkt für Erdöl zu schildern (Kap. 2). Oder er liest Njabulo Ndebeles (2011) *Game Lodges and Leisure Colonialists* und James Baldwins (1998) *Stranger in the Village*, um danach zu fragen, wie romantische und ›pure‹ Naturideale zu einer Fortsetzung des Kolonialismus mit touristischen Mitteln beitragen (Kap. 7).

Lessenich wiederum problematisiert zwar psychoanalytisch die kognitive Dimension einer strukturellen Gewaltsamkeit, das »Nicht-Wissen-Wollen«. Er vermittelt jedoch den Eindruck, dass Klimawandel und Fluchtwahrnehmung schon genug für eine »Stofflichkeit«, »Spürbarkeit« oder »Sichtbarkeit« der (selbst-)zerstörerischen gesellschaftlichen Verhältnisse sorgen und zur Einsicht in Transformationsnotwendigkeiten und zu demokratischem Engagement führen (Lessenich 2016: 167). Dass es, wie Nixon schreibt, eine zentrale Herausforderung gibt, die darstellerischer Art ist, nämlich »how to devise arresting stories, images, and symbols adequate to the pervasive but elusive violence of delayed effects« (Nixon 2011: 3), thematisiert Lessenich nur mittelbar, wenn er die »bescheidenen Erfolge wissenschaftlicher Diskursarbeit« anspricht – eine Arbeit, die darauf abziele, »Ausgeblendetes zur Geltung zu bringen« (Lessenich 2016: 193). *Neben uns die Sintflut* ist selbst eine solche Diskursarbeit, so dass Lessenich als ›literarischer Aktivist‹ in dem von Nixon vorgeschlagenen Sinne gelten kann. Anders als der Literaturwissenschaftler, der ein breites postkoloniales Panorama mit diversen literarischen Stimmen entwirft, geht Lessenich dafür den Weg der ›Soziologisierung‹, indem er ei-

ne kapitalismustheoretische Perspektive mit psychoanalytischen Überlegungen anreichert, u.a. Karl Marx, Charles Tilly und Pierre Bourdieu für sich sprechen lässt und eine Montage von sozialwissenschaftlichen Studien vorlegt, die sein Argument stützen.

Der Beitrag der beiden Werke für die sozialwissenschaftliche Klimaforschung ist momentan noch nicht zu ermessen. Nixons Studie, die kurz nach Erscheinen mehrfach ausgezeichnet wurde, wird insbesondere im Schnittfeld von Bewegungsforschung, Öko-Aktivismus und postkolonialen Studien rezipiert (Brunner 2020; Huggan & Tiffin 2015), Lessenich dagegen eher im Kontext von (deutschsprachiger) Nachhaltigkeitsforschung und Kapitalismuskritik (Blühdorn 2018; Eversberg 2018; Graf & Landherr 2019). Ihr grundsätzlicher Ertrag ist jedoch offensichtlich. Beide Autoren formulieren jeweils raumzeitlich angelegte Argumente, die insbesondere heuristische Qualität haben. Sie sind darauf ausgerichtet, gesellschaftliche Verursachungskomplexe u.a. auch von klimatischen Veränderungen zu explorieren, die Ökologien (einschließlich der sich hier aufhaltenden Menschen und ihrer Sozialbeziehungen zueinander) schädigen oder zerstören. Nixon legt sein primäres Augenmerk dabei auf die Zeitdimension, indem er mit dem Konzept der »langsamen Gewalt« die verzögerten Konsequenzen von globalwirtschaftlichen Produktions-, Konsumptions- und Entsorgungsweisen sowie von geopolitisch motivierten Militärinterventionen thematisiert. Lessenich argumentiert dagegen eher räumlich, indem er den Fokus darauf lenkt, dass Externalisierung eine soziale Praxis ist, die den unmittelbaren Effekt hat, den globalen Kapitalismus einschließlich seiner klimaschädlichen Folgen weiter fortzusetzen.

Der besondere Clou ist die Forschungsagenda, für die beide Studien zusammengenommen stehen. Sie lässt sich auf die Frage zuspitzen, was die angemessenen literarischen, symbolischen und performativen Formen sind, um klimatische und klimainduzierte Phänomene zu erzählen, deren Gestalt und Entstehung sich sinnlichen Erfahrungen meistenteils entziehen (lesenswert dazu auch de Sousa Santos 2018). Beide Autoren adressieren mit ihren Ansätzen das Problem verborgener Kausalzusammenhänge, ihrer Exploration und ihrer Darstellung. Nixons Studie steht dafür, diese erzählerische Frage differenzierungstheoretisch anzugehen, mit einer hohen Sensibilität für Erzähl- und Darstellungsarten, die gleichsam lokalspezifisch angemessen und weltgesellschaftlich anschlussfähig sind, ohne ihre lokalen Eigenarten dadurch preiszugeben. Die Rede von der Externalisierungsgesellschaft, der Lessenich recht undifferenziert ein kollektives Nicht-Wissen-Wollen zurechnet (vgl. → Norgaard 2011), ist demgegenüber nicht nur viel zu grobschlächtig, sondern wirkt im Unterschied zu Nixon geradezu anachronistisch. Lessenich problematisiert zwar, dass die Metropolen des Globalen Nordens sich für »den Nabel der Welt halten« (Lessenich 2016: 13). Gleichzeitig reproduziert er diesen Standpunkt ein Stück weit, indem er das diagnostizierte Problem (*Externalisierung*) und die avisierte Problembearbeitung (*transformation by democracy*) in theoretischen Kategorien des Globalen Nordens formuliert. Die weltgesellschaftliche »›Peripherie‹« (Lessenich 2016: 13) bleibt für sein Argument letztlich nötige Staffage; ohne eigene Stimmen, eigene Epistemologien, mit Menschen, die weitgehend nur Opfer der kapitalistischen Verhältnisse sind. Seit Jahrzehnten entfaltet sich demgegenüber ein dekolonialer Diskurs, der sich u.a. gegen Essenzialisierungen von Zentren und Peripherien, »des Westens« und »des Südens« wendet (Moosavi 2020), wie sie nicht zuletzt auch bei Lessenichs Externalisierungs-These drohen. Denn das Gegenüber des Globalen

Nordens bleibt bei ihm weitgehend unmarkiert. Während Nixon durch seine gleichsam hermeneutische und kritische Lektüre von Sinha, Munif, Ndebele u.v.a. sensibel für die Perspektivvielfalt ist, mit der Gefährdung und Vernichtung gesellschaftlicher, ökonomischer und ökologischer Lebensgrundlagen dekolonial beschrieben werden, zeigt sich Lessenichs kapitalismuskritische Analyse kaum irritiert davon, dass es diesen recht weitverzweigten Diskurs überhaupt gibt. Die Forschungsagenda, für die beide Monografien stehen, ist daher nicht nur eine, die auf angemessene Erzählformen klimabezogener Phänomene kapriziert ist. Sie ist ebenso eine, die auf die Frage zusteuert, wie »Northerncentric perspectives« mit einem »silencing [of] southern accounts« verknüpft sind (Moosavi 2020: 337), wenn klimawissenschaftliche und klimapolitische Fragen be- und verhandelt werden. Galtungs altes, fast schon ehrwürdiges Konzept ist in dieser Perspektive gerade aus epistemologischen Gründen hochaktuell.

Literaturverzeichnis

Baldwin, James (1998): Collected Essays. New York: Library of America.

Blühdorn, Ingolfur (2018): Nicht-Nachhaltigkeit auf der Suche nach einer politischen Form. Konturen der demokratischen Postwachstumsgesellschaft. Berliner Journal für Soziologie 28: 151-180. https://doi.org/10.1007/s11609-018-0372-8

Brunner, Claudia (2020): Epistemische Gewalt. Wissen und Herrschaft in der kolonialen Moderne. Bielefeld: transcript.

de Sousa Santos, Boaventura (2018): The End of the Cognitive Empire. The Coming of Age of Epistemologies of the South. Durham: Duke University Press.

Eversberg, Dennis (2018): Innerimperiale Kämpfe: Drei Thesen zum Verhältnis zwischen autoritärem Nationalismus und imperialer Lebensweise. PROKLA 48: 43-54. https://doi.org/10.32387/prokla.v48i190.31

Galtung, Johan (1975): Gewalt, Frieden und Friedensforschung. S. 7-36 in: Johan Galtung, Strukturelle Gewalt. Beiträge zur Friedens- und Konfliktforschung. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Graf, Jakob & Anna Landherr (2019): Über uns die Sintflut: Zu Klassenverhältnissen in der Internalisierungsgesellschaft am Beispiel Chiles. PROKLA 49(196): 487-493. https://doi.org/10.32387/prokla.v49i196.1839

Huggan, Graham & Helen Tiffin (2015): Postcolonial Ecocriticism: Literature, Animals, Environment. London; New York: Routledge.

Imbusch, Peter (2017): Strukturelle Gewalt. Plädoyer für einen unterschätzten Begriff. Mittelweg 36 3/2017: 28-51.

Moosavi, Leon (2020): The Decolonial Bandwagon and the Dangers of Intellectual Decolonisation. International Review of Sociology 30(2): 332-354. https://doi.org/10.1080/03906701.2020.1776919

Munif, Abdelrahman (1987): Cities of Salt. New York: Vintage Books.

Ndebele, Njabulo (2011): Fine Lines from the Box. Kapstadt: Penguin Random House.

Sinha, Indra (2007): Animal's People: A Novel. New York: Simon & Schuster.

Medienaufmerksamkeit für den Klimawandel

Fenja De Silva-Schmidt

Schmidt, Andreas, Ivanova, Ana & Mike S. Schäfer (2013): Media Attention for Climate Change around the World. A Comparative Analysis of Newspaper Coverage in 27 Countries. Global Environmental Change 23(5): 1233-1248.

Schäfer, Mike S., Ivanova, Ana, & Andreas Schmidt (2013): What Drives Media Attention for Climate Change? Explaining Issue Attention in Australian, German and Indian Print Media from 1996 to 2010. International Communication Gazette 76(2): 152-176.

In den beiden empirischen Artikeln beschreibt das kommunikationswissenschaftliche Autor*innenteam, wie sich die mediale Aufmerksamkeit für das Thema Klimawandel im Zeitraum von 1996 bis 2010 entwickelt hat. Zudem untersuchen sie in ihrer ländervergleichenden Längsschnittanalyse, welche Faktoren sich auf diese Medienaufmerksamkeit – im Englischen als »issue attention« bezeichnet – auswirken. Sie zeigen, dass sowohl nationale Eigenschaften wie die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern als auch gesellschaftliche Aktivitäten und Ereignisse beeinflussen, mit welcher Intensität die Medien über den Klimawandel berichten.

Damit gehören die Studien ins breite Feld der Medieninhaltsanalysen zum Thema Klimawandel. Beschreibungen zu Verläufen der Medienaufmerksamkeit stammen ursprünglich aus dem Gebiet der politischen Kommunikationsforschung, angelehnt an Untersuchungen zu gesellschaftlicher Aufmerksamkeit für Themen und Politikzyklen. Sie schließen an Studien an, die bereits gezeigt haben, dass in der medialen Berichterstattung Themen allgemein, insbesondere jedoch Umweltthemen oft ein Auf und Ab der öffentlichen Aufmerksamkeit erleben – ein Phänomen, das als »Issue Attention Cycles« bezeichnet wird (Downs 1972). Ein Thema oder Problem durchläuft mehrere typische Phasen, in denen es erst in den Fokus der Aufmerksamkeit rückt, bevor es wieder zum Randthema wird – etwa wenn die Öffentlichkeit realisiert, dass eine Lösung nicht einfach und kurzfristig erreichbar ist, oder sich politische und soziale Rahmenbedingungen ändern (Ungar 2014; → Ungar 1992). Allerdings war nicht klar, inwiefern dieses Muster themen-, länder- und kulturübergreifend oder vor allem für englischsprachige Länder gilt (Brossard et al. 2004).

Schmidt et al. (2013) beschreiben in einem ersten Schritt, wie sich die mediale Themenaufmerksamkeit für den Klimawandel in verschiedenen Ländern weltweit über den Untersuchungszeitraum hinweg entwickelt hat. Für ihre Analysen hat das Autor*innenteam zunächst mit einer automatisierten Suche in führenden Tageszeitungen der 27 untersuchten Länder die relative Medienaufmerksamkeit für das Thema Klimawandel bestimmt. Dazu werden die Befunde in einer ganzseitigen Grafik zusammengefasst, die die Aufmerksamkeitskurven für alle Länder einzeln darstellt. Zudem werden die Ergebnisse der einzelnen Länder miteinander verglichen. In einem zweiten, erklärenden Schritt untersuchen die Autoren, ob sich die unterschiedliche mediale Aufmerksamkeit durch drei länderspezifische Eigenschaften auf der nationalen Ebene – das Ausmaß der erwarteten Klimawandelfolgen für das Land, die Verantwortung zur Emissionsreduktion gemäß dem Kyoto-Protokoll und die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern – erklären lässt. Dabei gehen sie noch nicht auf Ereignisse im Zeitverlauf und Auslöser für intensivierte Berichterstattung ein; die Länder werden zunächst nur in Beziehung zueinander gesetzt.

Die Analyse ergibt, dass das Ausmaß der Berichterstattung über den Klimawandel in absoluten Zahlen im Untersuchungszeitraum in allen Ländern zugenommen hat. Allerdings zeigen sich sowohl im prozentualen Anteil der Klima-Artikel an der Gesamt-Berichterstattung als auch im Anstieg große Unterschiede zwischen den Ländern.

In Ländern mit einer großen Abhängigkeit von fossilen Energieträgern, die sich zudem im Kyoto-Protokoll zu Reduktionen verpflichtet haben (sogenannte »Annex B countries«), ist die Medienaufmerksamkeit besonders hoch – beispielhaft dafür sind in der Stichprobe Australien und Großbritannien. Medien in Ländern, die die negativen Folgen des Klimawandels im Vergleich besonders stark spüren werden (gemessen durch den Climate Risk Index und den Climate Vulnerability Monitor), etwa Namibia und Indien, berichten entgegen der ursprünglichen Annahmen der Autoren nicht unbedingt mehr über den Klimawandel als andere; eine höhere Medienaufmerksamkeit für das Thema Klimawandel hängt also nicht direkt mit der Vulnerabilität eines Landes zusammen. Vermutlich liegt dies jedoch auch daran, dass es sich bei diesen Ländern häufig um Entwicklungsländer handelt, in denen wenig Ressourcen für Umweltjournalismus und die Berichterstattung von internationalen Konferenzen zur Verfügung stehen (Schmidt et al. 2013: 1243).

Während Schmidt et al. (2013) also Unterschiede in der relativen Medienaufmerksamkeit beschreiben und mit nationalen Eigenschaften erklären, widmet sich der zweite Artikel des Autor*innenteams der Erklärung von Höhepunkten der Medienaufmerksamkeit im Zeitverlauf. Schäfer et al. (2013) untersuchen darin, an Schmidt et al. (2013) anschließend, die Berichterstattung in Australien, Deutschland und Indien genauer. Mit dieser Konzentration auf drei Länder, die sich sowohl in ihren Verpflichtungen zur Emissionsreduktion als auch in ihrer Vulnerabilität unterscheiden, führen sie eine tiefergehende Analyse der Zusammenhänge im Zeitverlauf durch, wobei das Ziel ist, die »Peaks«, also die Höhepunkte der Themenaufmerksamkeit, zu erklären. Das dafür aufgestellte explanatorische Modell entspringt einer konzeptionellen Anbindung an die Agenda-Setting-Theorie und politikwissenschaftliche Theorien. Mögliche Auslöser werden den drei zentralen Dimensionen *Problemindikatoren* – also zum Beispiel Temperaturwerte und Extremwetterereignisse –, *fokussierende Events* wie Klimakonferenzen

und *gesellschaftliche Diskussionen* (»Feedback«) zugeordnet (154f.). In einer Zeitreihenanalyse berechnen die Autor*innen dann die Einflüsse von verschiedenen Ereignissen und Diskussionen auf die relative Medienaufmerksamkeit für das Thema Klimawandel in den untersuchten Ländern.

Zur Erklärung der »Peaks« zeigt das Autorenteam, dass die Problemindikatoren, also Wetter und Klimacharakteristika, in zwei der drei untersuchten Länder keine wichtigen Treiber für Medienaufmerksamkeit sind – die Ausnahme ist Deutschland, wo im Untersuchungszeitraum unter anderem die »Jahrhundertflut« der Elbe für eine verstärkte Themenaufmerksamkeit geführt hat.

Hingegen haben gesellschaftliche Aktivitäten und Ereignisse in allen untersuchten Ländern einen starken Einfluss auf die Themenaufmerksamkeit. Insbesondere internationale Klimakonferenzen fungieren als fokussierende Events; auch öffentlichkeitswirksame Initiativen internationaler Nichtregierungsorganisationen geben durch ihr gesellschaftliches Feedback Anlass zur Berichterstattung. Im Gegensatz zu den beiden westlichen Ländern sind in Indien nur internationale Faktoren wie die jährlichen Klimakonferenzen sowie Aktivitäten globaler ENGOs relevante Treiber der Aufmerksamkeit; inländische Themen kommen seltener vor.

Zum Entstehungszeitpunkt dieser Rezension ist der ländervergleichende Artikel von Schmidt et al. (2013) laut Google Scholar etwa sechshundert Mal zitiert worden (Stand November 2021) – viele dieser Publikationen nehmen jeweils auf eins oder einige der untersuchten Länder Bezug. Der Artikel zur Erklärung der »Peaks« von Schäfer et al. (2013) kommt nur auf ein Drittel an Zitationen.

Eine Vielzahl von Medieninhaltsanalysen befasst sich inzwischen mit dem Thema Klimawandel, viele davon mit der Aufmerksamkeit für das Thema in bestimmten Medien oder mit der Aufmerksamkeit für bestimmte Aspekte des Themas. In einem systematischen Review kommen Schäfer und Schlichting (2014) zu dem Fazit, dass sich die Forschung in diesem Bereich noch immer stark auf westliche Industrienationen und Printmedien konzentriert, auch wenn mehr Länder und Medientypen mit mehr verschiedenen Methoden untersucht werden als früher.

Die vorliegenden Artikel haben in großem Maß dazu beigetragen, den Fokus der Inhaltsanalysen zu Klimawandel über europäische und nordamerikanische, ›westliche‹ Länder hinaus zu erweitern. Nach einer ausführlichen Aufarbeitung der bisherigen Studien zeigen sie eine erste wirklich länderübergreifende komparative Analyse, die zudem einen großen Zeitraum abdeckt – wie Tabelle 1 aus Schmidt et al. (2013) zusammenfasst, wurden vorher fast nur Einzeluntersuchungen veröffentlicht. Ein weiteres, methodisches Verdienst ist, dass das Autorenteam die Medienaufmerksamkeit nicht nur misst, sondern auch in Relation zur Gesamtzahl aller veröffentlichten Artikel setzt – erst dieser Schritt ermöglicht einen validen internationalen und intermedialen Vergleich.

Seit der Veröffentlichung der beiden Artikel hat sich, unter anderem durch die kontinuierliche Beobachtung der Berichterstattung in Form mehrerer ›Medien-Monitore‹ (z.B. der *Media and Climate Change Observatory* der University of Colorado Boulder oder der *Online Media Monitor* der Universität Hamburg) gezeigt, dass sich der Trend des stetigen Anstiegs der medialen Aufmerksamkeit für den Klimawandel nicht fortgesetzt hat. Nach der gescheiterten Konferenz von Kopenhagen Ende 2009 gab es einen starken Einbruch (ca. von 2010 bis 2015), was zur Erwartung aus der Theorie der *issue attention*

cycles passt. Einen neuen Auftrieb erhielt das Thema erst mit dem Abschluss des Pariser Klimaabkommens, mehreren Dürresommern in Europa und dem Beginn der Klimaproteste von *Fridays for Future* (Mahl et al. 2020).

Nachfolgende Studien im Bereich der Klimakommunikation haben sich in methodischer Hinsicht zunehmend auf die Analyse vergleichbar großer Datenmengen – das finale Sample von Schmidt et al. (2013) umfasst 152.125 Artikel – und die Entwicklung verbesserter Suchstrategien zur Sample-Bildung konzentriert, was zum Zeitpunkt der vorgestellten Studie des Autorenteams noch weit weniger verbreitet war. Dabei ist bereits hier ein sorgsam entwickelter und transparent beschriebener ›search string‹ in acht Sprachen zum Einsatz gekommen, mit dem in den Datenbanken nach relevanten Artikeln gesucht wurde – ebenfalls eine beachtliche Leistung. Inwiefern ein solch komplexer Suchstring (deutlich) besser funktioniert als die Verwendung einfacherer Suchwörter, ist jedoch umstritten. Studien zur Validierung ergaben hier unterschiedliche Ergebnisse (Lacy et al. 2015). Neuere *big data studies* verwenden automatisierte Methoden neben der Stichprobenziehung auch für Inhaltsanalysen, etwa zu Themen der Berichterstattung (z.B. in Form des *Topic Modeling*) oder dem Tonfall (*sentiment analysis*).

Methodisch lässt sich an den Artikeln wenig kritisieren, lediglich die identifizierten Unterschiede der Länder(typen) im Artikel von Schmidt et al. (2013) hätten zusätzlich auf Signifikanz überprüft werden sollen. Da es sich um Mittelwertvergleiche handelt (z.B. zwischen Annex B-Staaten und anderen), wäre hierfür ein t-Test zusätzlich zur reinen Deskription ausreichend gewesen.

Interessant wäre zudem gewesen, inwiefern die Aufmerksamkeit für das Thema Klimawandel mit der Aufmerksamkeit für andere Themen zusammenhängt (Ungar 2014). So hat beispielsweise eine Langzeitstudie zur Aufmerksamkeit für Umweltthemen in den Fernsehnachrichten gezeigt, dass diese insbesondere in Krisenzeiten von wirtschaftlichen Nachrichten und der Berichterstattung über bewaffnete Konflikte verdrängt werden (Djerf-Pierre 2012).

Dabei ist Medienberichterstattung über den Klimawandel grundlegend, um einerseits eine Diskursarena für verschiedene Akteure aus Wissenschaft, Politik und Gesellschaft zu bieten, in denen sie das Thema verhandeln können, und andererseits um dessen Bedeutung zu beschreiben. Allerdings kann eine (dauerhaft) hohe Medienaufmerksamkeit auch Risiken mit sich bringen, etwa das Gefühl der Übersättigung beim Publikum (vgl. → Weingart et al. 2000). Kommunikationswissenschaftliche Beschreibungen der Medienaufmerksamkeit und der Publikumswahrnehmung des Klimawandels (vgl. → Mediennutzung und -wirkung) können wichtige Einblicke geben, wie das Thema Klimawandel in den Medien und der Gesellschaft kommuniziert und erlebt wird. Wie die Agenda-Setting-Theorie (einen Überblick gibt Maurer 2017) beschreibt, besteht zwischen Medienagenda und Publikumsagenda eine sehr hohe positive Korrelation – das heißt, Themen mit hoher Medienaufmerksamkeit sind also in der Regel auch diejenigen, die das Publikum aktuell für relevant und diskussionswürdig erachtet. Daher ist Forschung zur Medienaufmerksamkeit für den Klimawandel weiterhin von hoher Relevanz – insbesondere, wenn sie wie die vorgestellten Studien langfristige Vergleiche erlaubt und dahinterstehende Zusammenhänge erklären kann.

Literaturverzeichnis

Brossard, Dominique, Shanahan, James & Katherine McComas (2004): Are Issue-Cycles Culturally Constructed? A Comparison of French and American Coverage of Global Climate Change. Mass Communication & Society 7(3): 359-377. https://doi.org/10.1207/s15327825mcs0703_6

Djerf-Pierre, Monika (2012): The Crowding-out Effect. Issue Dynamics and Attention to Environmental Issues in Television News Reporting over 30 Years. Journalism Studies 13(4): 499-516. https://doi.org/10.1080/1461670X.2011.650924

Downs, Anthony (1972): Up and Down with Ecology. The Issue-Attention Cycle. The Public Interest 28: 38-51.

Lacy, Stephen, Watson, Brendan R., Riffe, Daniel & Jennette Lovejoy (2015): Issues and Best Practices in Content Analysis. Journalism & Mass Communication Quarterly 92(4): 791-811. https://doi.org/10.1177/1077699015607338

Mahl, Daniela, Brüggemann, Michael, Guenther, Lars & Fenja De Silva-Schmidt (2020): Public Opinion at a Tipping Point. Germany's Path to Engaging with Climate Protection. Universität Hamburg (Down to Earth Working Paper). https://doi.org/10.25592/uhhfdm.850

Maurer, Marcus (2017): Agenda-Setting. 2., aktualisierte Aufl. Baden-Baden: Nomos.

Schäfer, Mike S. & Inga Schlichting (2014): Media Representations of Climate Change: A Meta-analysis of the Research Field. Environmental Communication 8(2): 142-160. https://doi.org/10.1080/17524032.2014.914050

Ungar, Sheldon (2014): Media Context and Reporting Opportunities on Climate Change: 2012 versus 1988. Environmental Communication 8(2): 233-248. https://doi.org/10.1080/17524032.2014.907193

Metabolic Rift: Kohlenstoff- und Kapitalkreislauf aus ökomarxistischer Perspektive

Andreas Folkers

Clark, Brett & Richard York, R. (2005): Carbon Metabolism: Global Capitalism, Climate Change, and the Biospheric Rift. Theory and Society 34(4): 391-428.

Foster, John B. (2000): Marx's Ecology: Materialism and Nature. New York: Monthly Review Press.

So umstritten der Status von Großtheorien in den Sozialwissenschaften auch sein mag: um im Konzert der Klimaforschung gehört zu werden, in der es vor solchen Theorien – Anthropozän, große Transformation etc. – nur so wimmelt, scheint es nur billig, das große soziologische Besteck der Kapitalismusanalyse herauszuholen. Die marxistische Theorie hat dabei den Vorteil, dass sie Kapitalismus konsequent unter dem Gesichtspunkt der materiellen (Re-)Produktion betrachtet – und nicht nur über Kapitalrechnung, Unternehmer*innentum, Märkte, soziale Einbettung, rationale Entscheidungen, Preise etc. nachsinnt. So abstrakt das Konzept des Kapitalismus bisweilen erscheinen mag, letztlich – so betont die marxistische Theorie – geht es niemals bloß um geldvermittelten Warentausch auf dem Markt, sondern stets um ganz konkrete produktive Tätigkeiten, um Arbeit, die zumindest mittelbar immer eine Bearbeitung der Natur darstellt. In dieser materialistischen Ausrichtung besteht durchaus eine Nähe des Marxismus zu all den Ansätzen (Bioökonomie, *ecological economics*, Forschung zum industriellen Stoffwechsel), die in der Dematerialisierungstendenz der Ökonomik und der von ihr inthronisierten Ökonomie ein zentrales ökologisches Dilemma des Kapitalismus erblicken.

Entsprechend bestimmt Karl Marx (1968) im ersten Band seines dreibändigen *Kapital. Zur Kritik der politischen Ökonomie* Arbeit als »ein Prozeß, worin der Mensch seinen Stoffwechsel mit der Natur durch seine eigene Tat vermittelt, regelt und kontrolliert. Er tritt dem Naturstoff selbst als eine Naturmacht gegenüber.« (Marx 1968: 192) In der Produktion werden Stoffe nicht nur umgeformt, sondern ›gewechselt‹, d.h. transformiert und innerhalb der Gesellschaft sowie zwischen Natur und Gesellschaft ausgetauscht. Der Frankfurter Sozialphilosoph Alfred Schmid (1967) hat in dem seinerzeit bahnbre-

chenden *Der Begriff der Natur in der Lehre von Marx* hierin den Kern einer dialektischen Beziehung zwischen Natur und Gesellschaft erblickt: Die Gesellschaft bearbeitet und tritt in den Austausch mit der Natur und verändert sich dadurch selbst.

Die Bestimmung der Produktion über das Konzept des Stoffwechsels hat bei Marx einen grundsätzlichen, geradezu anthropologischen Charakter. Jede Gesellschaftsformation bildet einen Stoffwechsel mit der Natur aus. Der spezifische Mehrwert des Marx'schen Stoffwechselkonzepts für umwelt- und klimasoziologische Fragestellungen liegt jedoch in Marx' (1964) Theorie eines Risses im Stoffwechsel *kapitalistischer Gesellschaften*, die unter ihrem englischen Namen – »metabolic rift« – zum zentralen Stichwort ökomarxistischer Debatten geworden ist. Marx zeigt diesen Riss mit Bezug auf die Landwirtschaft in den kapitalistischen Ländern des Westens auf. Er bemerkt:

> »Mit dem stets wachsenden Übergewicht der städtischen Bevölkerung [...] stört sie [die kapitalistische Produktion] [...] den Stoffwechsel zwischen Mensch und Erde, d.h. die Rückkehr der vom Menschen in der Form von Nahrungs- und Kleidungsmitteln vernutzten Bodenbestandteile zum Boden, also die ewige Naturbedingung dauernder Bodenfruchtbarkeit.« (Marx 1968: 528)

Es ist insbesondere dem US-amerikanischen Ökomarxisten John Bellamy Foster zu verdanken, diese und ähnliche verstreuten Bemerkungen von Marx zu einer Theorie des Stoffwechselrisses synthetisiert zu haben. Im Kapitel 5 seines Buches *Marx Ecology* schildert er ausführlich die historischen Hintergründe und wissenschaftlichen Voraussetzungen von Marx' Stoffwechseltheorie (Foster 2000). Er zeigt, dass sich Marx ausführlich mit dem Chemiker Justus von Liebig auseinandergesetzt hat. Liebig hatte diagnostiziert, dass moderne landwirtschaftliche Praktiken zu einer Degradation der Bodenfruchtbarkeit beitragen, weil sie ihm Nährstoffe entziehen, ohne sie zu ersetzen.

Marx hat diese Diagnosen mit seiner Analyse des industriellen Kapitalismus in Verbindung gebracht. Der unmittelbar produktiv-materielle Stoffwechsel mit der Natur wird in kapitalistischen Gesellschaften durch einen ganz bestimmten »gesellschaftlichen Stoffwechsel« (Marx 1968: 119) gesteuert, der durch den Warentausch vermittelt ist. Anders als in lokalen Subsistenzökonomien werden im Kapitalismus Güter als Waren gleichsam zwischen unterschiedlichen ökologischen Nischen gehandelt und dafür über bisweilen sehr weite Distanzen transportiert. Die Ströme von Rohstoffen, Gütern und Abfällen orientieren sich entsprechend an den Imperativen des Kapitals und provozieren so Störungen in den Stoffkreisläufen der Natur. Wenn etwa im Zuge der Industrialisierung immer mehr besitzlose (bzw. gezielt besitzlos gemachte) Landbewohner*innen als Industriearbeiter*innen in die Städte getrieben werden, entsteht ein Ungleichgewicht zwischen der organischen Produktion auf dem Land und der Anhäufung organischer Abfälle (insbesondere Kot und Urin) in der Stadt. Die Absenkung der Bodenfruchtbarkeit hat in dieser Perspektive eine soziale Grundlage in Eigentums-, Produktions- und Zirkulationsverhältnissen in den kapitalistischen Ländern Europas.

Wie Foster (2000: 150) zeigt, sorgte dieses Problem schon im 19. Jahrhundert für eine panische Suche nach Düngemitteln, die man neben Knochen von Schlachtfeldern der napoleonischen Kriege vor allem in *Guano* entdeckt hatte: eine phosphathaltige Substanz, die durch die Mischung von Vogelausscheidungen und Kalkstein entsteht und vor allem von Inseln vor der Küste von Peru extrahiert wurde. Dieser »guano imperialism«

(151) verweist darauf, dass der kapitalistische Stoffwechselriss stets global ist (164). Jenseits der räumlichen Polarisierung von Stadt und Land muss auch das Verhältnis der (neo-)kolonialistischen Nordatlantikstaaten zu ihren (neo-)kolonialen Extraktionsenklaven in die Überlegungen zum *metabolic rift* einbezogen werden. Schließlich haben die urbanen Zentren des westlichen Kapitalismus ihre Versorgung mit organischen Rohstoffen nicht nur in ihr unmittelbares Hinterland ausgelagert, sondern vor allem in die Kolonien. Die häufig als *Columbian exchange* zwischen ›alter und neuer Welt‹ verniedlichte imperiale Ausbeutung, die Etablierung der grausamen, auf versklavter Arbeitskraft und ökologischer Zerstörung basierenden Plantagen, auf denen Zuckerrohr und Baumwolle für den Export angebaut wurde, muss geradezu als Urbild für gerissene kapitalistische Stoffkreisläufe angesehen werden.

Mit dem Konzept des Stoffwechselrisses hat der Ökomarxismus ein kritisches Konzept erschlossen, das in engem Dialog mit der Naturwissenschaft zu erklären beansprucht, wieso es in kapitalistischen Gesellschaften systematisch zu einer Abnutzung ökologischer Ressourcen einerseits und einer Ansammlung von Abfallprodukten andererseits kommt. Das Konzept kann so für sich beanspruchen, gleich zwei ökologische Kernprobleme in ihrem intrinsischen Verhältnis in den Blick zu bekommen: die Knappheit von Ressourcen und den Exzess von schädlichen Stoffeinträgen in die Umwelt. Schließlich lassen sich beide Phänomene auf ein und dieselbe Quelle zurückführen: auf eine Störung natürlicher Stoffkreisläufe, die auf die spezifische Ausformung des gesellschaftlichen Stoffwechsels, also des Kapitalkreislaufs, zurückgeführt werden kann.

Genau darin liegt auch der Reiz der Theorie des *metabolic rift* für die sozialwissenschaftliche Klimaforschung. Es ist insbesondere das Verdienst der US-amerikanischen Umweltsoziologen Brett Clark und Richard York (2005), diese Transferarbeit in ihrem Artikel *Carbon Metabolism: Global Capitalism, Climate Change, and the Biospheric Rift* geleistet zu haben. Clark und York (2005) positionieren die Theorie des *metabolic rift* als zentrales Paradigma umweltsoziologischer Debatten. Wie schon Marx orientieren sich also auch Clark und York sehr eng an naturwissenschaftlichen Debatten. Sie erklären, wie der Kohlenstoffkreislauf die Interaktion zwischen Atmosphäre und Biosphäre vermittelt (400ff.). Der Kapitalismus bringt die selbstregulative Harmonie zwischen den Erdsphären auf zweierlei Weise durcheinander. *Erstens* verbrennt er fossile Rohstoffe, die ansonsten Kohlenstoff in Form von Kohle, Öl und Gas in der Lithosphäre speichern und so dem Kohlenstoffkreislauf bzw. dem *carbon metabolism* entziehen. *Zweitens* führt die fortschreitende Zerstörung von Ökosystemen (etwa Entwaldungsprozesse) zur Beschädigung von biosphärischen Kohlenstoffsenken, die ebenfalls verhindern, dass zu viel CO_2 in die Atmosphäre gelangt. Es ist diese Störung des *carbon metabolism*, die den Klimawandel verursacht und die Clark und York als *biospheric rift* bezeichnen. Es ist gewiss etwas unglücklich, bloß vom *biospheric rift* zu sprechen. Schließlich entsteht der Klimawandel aus Veränderungen mehrerer Erdsphären (Litho-, Bio- und Atmosphäre). Sinnfälliger wäre es, den Klimawandel als planetarische Stoffwechselstörung zu beschreiben. So verstanden ist die *metabolic rift*-Theorie sogar unmittelbar anschlussfähig an jüngere Entwicklungen in der Erdsystemforschung, die den Klimawandel nicht mehr nur als das physikalische Verhältnis zwischen steigenden Emissionen und verändertem Strahlungsantrieb verstehen, sondern das gesamte biogeochemische Geschehen des Kohlenstoffkreislaufs in den Blick nehmen.

Es stellt sich allerdings die Frage, welche spezifische Erklärungskraft eine Theorie des Kapitalismus hier liefert. Ein Ansatz, der sich bei Clark und York findet, ist der Verweis auf den Verwertungsimperativ des Kapitals. Der Kapitalismus ist ein »self-propelling process« (407), der auf ständiges Wachstum angewiesen ist und entsprechend immer mehr Rohstoffe verbraucht und Abfallprodukte produziert. Auch Effizienzgewinne werden durch diesen Wachstumsdruck letztlich zu Nichte gemacht, wie Clark und York (2005: 409-413) mit Blick auf das »Jevons-Paradox« argumentieren. Der Kapitalkreislauf zeichnet sich demnach nicht nur durch ein von Naturprozessen unabhängiges Zirkulationsgeschehen (zwischen Stadt und Land, Extraktionsenklave und industriellen Zentren etc.) aus, sondern durch eine in ihren Ursachen gut erforschte Tendenz zur Steigerung. Clark und York versäumen es allerdings diesen Befund systematisch auf die Theorie des Stoffwechselrisses zu beziehen. Es zeigt sich nämlich, dass der *metabolic rift* nicht nur räumlich verstanden werden darf – als Riss zwischen Stadt und Land, Lithosphäre und Atmosphäre –, sondern stets auch einen zeitlichen Charakter hat. Der fossile Kapitalismus operiert in einer Temporalität, die sich weit von den Regenerationszyklen natürlicher Prozesse entfernt hat, er greift auf prähistorische Energiequellen zurück, die einmal verbrannt ein allzu langes Nachleben in der Atmosphäre haben (Folkers 2021).

Ein zentraler Einwand gegen marxistische Theorien des *metabolic rift*, den Clark und York (2005: 404) selbst diskutieren, besteht zumeist darin, in Frage zu stellen, dass Stoffwechselrisse wirklich nur ein Problem kapitalistischer Gesellschaften und nicht schlichtweg jeder Industriegesellschaft darstellen. Hat nicht auch die Wirtschaft der Sowjetunion zur Entstehung von Stoffwechselrissen beigetragen? Diese, in der Soziologie schon lange unter dem Stichwort »Kapitalismus oder Industriegesellschaft« (Adorno 1972) verhandelte Debatte erlebt im Rahmen der Klima- und Anthropozändebatte eine Renaissance. Vor allem von naturwissenschaftlicher Seite werden häufig bestimmte Technologien wie die Dampfmaschine (Crutzen 2002) bzw. der Gesamtzusammenhang einer eigensinnigen »Technosphäre« (Haff 2014) für die ökologischen Probleme der Gegenwart verantwortlich gemacht. Die gesellschaftliche Vermittlung und Einbettung technologischer Optionen und Pfadabhängigkeiten aufzuzeigen, bleibt insofern ein zentraler Einsatz ökomarxistischer Perspektiven auf den *metabolic rift*. So wichtig es allerdings ist, den Stoffwechselriss mit der Logik des Kapitals in Verbindung zu bringen, so falsch wäre es, ihn darauf zu reduzieren.

Das ist nicht zuletzt wichtig, um analysieren zu können, dass, wie und mit welchen Nebenfolgen öko-kapitalistische Projekte heute versuchen, metabolische Risse zu kitten, Stoffkreisläufe zu schließen und damit vermeintlich den »Stoffwechsel mit der Natur rationell [zu] regeln« (Marx 1964 3: 959). In Bezug auf den Klimawandel lässt sich das etwa anhand der auf komplexe Weise vermarktlichten *carbon removal*-Technologien (von Aufforstungsprojekten bis hin zu negativen Emissionstechnologien wie der Kombination von Bioenergie und Kohlenstoffabscheidung) studieren. Zwar wird hier explizit versucht, den linearen Verlauf der Kohlenstoffflüsse von der Litho- in die Atmosphäre wieder zirkulärer zu gestalten, indem Kohlenstoffrückflüsse in die Bio- und Lithosphäre organisiert werden. Dafür wird aber in Kauf genommen, dass das Leben und die Lebensgrundlage von Menschen und Nicht-Menschen insb. im Globalen Süden durch grüne *landgrabs* aufs Spiel gesetzt werden (Carton et.al. 2020). Derartige kapitalisti-

sche Vereinnahmungen ökologischer Kritik zeigen, dass die Theorie des *metabolic rift* nur ein Teil eines offenen ökomarxistischen Programms sein kann, das den Kapitalismus als historisch ungemein anpassungsfähige Gesellschaftsformation beschreibt, die ihre ökologischen Krisen nie vollständig lösen, sondern immer nur von einem Schwerpunkt (etwa Klimawandel) auf einen anderen (etwa Biodiversitätsverlust) verschieben kann. In diesem Sinne könnte die Theorie des *metabolic rift* von doppelter Bedeutung für die sozialwissenschaftliche Klimaforschung sein. Sie könnte nicht nur die Ursachen des Klimawandels in kapitalistischen Dynamiken offenlegen, sondern auch die hegemonialen Antworten der Klimapolitik kritisieren, die in ihrem Versuch, Kapitalismus und Klima gleichermaßen zu schützen, neue ökologische und soziale Probleme erzeugen.

Literaturverzeichnis

Adorno, Theodor W. (1972): Spätkapitalismus oder Industriegesellschaft? S. 354-370 in: Gesammelte Schriften in 20 Bänden. Band 8: Soziologische Schriften I. Berlin: Suhrkamp Verlag.

Carton Wim, Asiyanbi, Adeniyi, Beck, Silke, Buch, Holly J. & Jens F. Lund (2020): Negative Emissions and the Long History of Carbon Removal. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change 11(6): e671. https://doi.org/10.1002/wcc.671

Crutzen, Paul J. (2002): Geology of Mankind. Nature 415(6867): 23. https://doi.org/10.1038/415023a

Folkers, Andreas (2021): Fossil Modernity. The Materiality of Acceleration, Slow Violence, and Ecological Futures. Time & Society 30(2): 223-246. https://doi.org/10.1177/0961463X20987965

Haff, Peter K. (2014) Technology as a Geological Phenomenon: Implications for Human Well-being. Geological Society London Special Publications 395(1): 301-309. https://doi.org/10.1144/SP395.4

Marx, Karl (1964): Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. Dritter Band. Berlin: Dietz Verlag.

Marx, Karl (1968): Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. Erster Band. Berlin: Dietz Verlag.

Schmidt, Alfred (1967): Der Begriff der Natur in der Lehre von Marx. Hamburg: Europäische Verlagsanstalt.

Sarewitz, Daniel: Die multiplen Fakten der Klimaforschung

David Kaldewey

Sarewitz, Daniel (2004): How Science Makes Environmental Controversies Worse. Environmental Science & Policy 7(5): 385-403.

Sarewitz, Daniel (2011): Does Climate Change Knowledge Really Matter? Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change 2(4): 475-481.

Sarewitz, Daniel (2016): Saving Science. The New Atlantis 49: 5-40.

Die drei im Folgenden diskutierten Aufsätze des US-amerikanischen Wissenschaftsforschers Daniel Sarewitz thematisieren, teils direkt, teils indirekt, das Verhältnis von Klimaforschung und Klimapolitik. Ihre Leitfrage lautet, ob und wenn ja was genau die Wissenschaft zur Bearbeitung und Lösung eines der größten Probleme der Gegenwart beiträgt. Auf den ersten Blick fällt Sarewitz' Antwort auf diese Frage in allen Beiträgen ernüchternd aus; er gießt Wasser in den Wein vieler engagierter Akteure, die das Wissen der Klimaforschung als Grundlage jeder klimapolitischen Strategie betrachten. Auf den zweiten Blick jedoch kristallisiert sich eine fruchtbare These zum Verhältnis von Wissenschaft und Politik heraus. Das Problem der wissenschaftlichen Politikberatung, so erläutert Sarewitz in immer neuen Anläufen, ist nicht, dass zu wenig Wissen oder zu wenige Fakten vorliegen, an denen man sich orientieren könnte oder sollte, sondern dass die Wissenschaft ganz im Gegenteil zu viele Fakten und zu viele Wahrheiten produziert. In diesem Sinne ist im ersten Text (2004) von einem »Exzess der Objektivität« die Rede, später dann (2016) von partiellen und multiplen Wahrheiten sowie von einem Überschuss von zu schnell und zu einfach zu produzierenden neuen Fakten.

Sarewitz erklärt, mit anderen Worten, warum »Unite behind the science« keine hinreichende Strategie zur Bearbeitung des Klimawandels ist (vgl. auch Strohschneier 2020: Kap. 7). Zugleich wäre es ein Missverständnis, ihn deshalb in die Schublade der Wissenschaftskritiker oder Wissenschaftsskeptiker einzusortieren; stimmiger ist das Bild eines radikalen Reformers, der die Wissenschaft vor systemisch bedingten Fehlentwicklungen retten will. Die rein formal sehr unterschiedlichen Texte repräsentieren

das für die Arbeiten von Sarewitz typische Spannungsfeld von distanzierter akademischer Analyse und engagierter wissenschaftspolitischer Meinungsäußerung. Der erste Beitrag ist ein vielzitierter Forschungsartikel, der zweite ein wissenschaftspolitischer Essay und der dritte eine scharfe Polemik. Gerade der letzte Text hat viel Aufsehen erregt und ist nicht unumstritten geblieben; Sheila Jasanoff etwa soll ihn als »a kind of primal scream at the universe« abgetan haben (Popkin 2018). Auch dieser Urschrei aber dient der kritischen Positionierung der Wissenschaft in der modernen Gesellschaft.

Im ersten Beitrag, *How Science Makes Environmental Controversies Worse* (2004), widmet sich Sarewitz dem in ganz verschiedenen umweltpolitisch sensiblen Bereichen – sei es beim Klimawandel, bei der Atommüll-Endlagerung oder bei der Beurteilung von genetisch veränderten Lebensmitteln – feststellbaren Phänomen, dass mehr wissenschaftliche Forschung nicht zur Beilegung der strittigen Fragen beiträgt, sondern den politischen Konflikt eher verschärft. Das erstaunt deshalb, weil zugleich alle Beteiligten an der Idee festhalten, dass wissenschaftliche Evidenz die Grundlage für politisches Handeln sein sollte. Anders, als bis heute immer wieder vermutet wird, ist das zentrale Problem also nicht, dass ein ›Team Wissenschaft‹ einem irgendwie anti-wissenschaftlichem Lager gegenübersteht (vgl. dazu jüngst auch Hilgartner et al. 2021), sondern dass wissenschaftliches Wissen im Kontext von Umweltdebatten unweigerlich in einen Sog der Politisierung gerät. Vor diesem Hintergrund wendet sich Sarewitz dezidiert gegen die altmodische, aber von vielen Wissenschaftlerinnen und politischen Akteuren geteilte Idee, dass ›mehr Forschung‹ zu ›mehr Fakten‹ und damit zu ›weniger Unsicherheit‹ und schließlich zu ›politischen Handlungen‹ führt (2004: 397; vgl. auch → Ungewissheit).

Sarewitz entwickelt seine Kritik an diesem ›linearen‹ Denken in drei aufeinander aufbauenden Thesen. Die erste These lautet, dass wissenschaftliche Forschung unser Wissen nicht einfach schrittweise erweitert, sondern es multipliziert und gleichsam explodieren lässt – Sarewitz nennt dies einen »Exzess an Objektivität«. Gemeint ist damit nicht nur, dass die Wissenschaft eine enorme Menge an Fakten aus der Natur zu extrahieren vermag, sondern auch, dass diese Fakten auf vielfältige Weise zu jeweils kohärenten Bildern der Realität verdichtet werden können. Diese pluralen faktenbasierten Problemsichten stehen in Spannung zueinander und können sich sogar widersprechen. Jedes Problem erweist sich damit als ›viele Probleme‹; der Klimawandel etwa kann verstanden werden als ein Problem der globalen Erderwärmung, der Extremwetterereignisse, der Gefährdung der Biodiversität, der Energieproduktion und -konsumption, der öffentlichen Gesundheit oder der ökonomischen Entwicklung. Jedes dieser Probleme ist verknüpft mit einem komplexen Korpus wissenschaftlichen Wissens, und jeder Wissenskorpus plausibilisiert gewisse Handlungsoptionen und stellt andere in Frage. Wissenschaft produziert demnach keine endgültigen Antworten, sondern vor allem konkurrierende Fragestellungen und Interpretationen. Ein gemeinsames wissenschaftliches Verständnis des Klimawandels (oder jedes anderen komplexen Umweltproblems) als Großproblem scheitert demnach nicht an einem Mangel wissenschaftlicher Erkenntnis, sondern im Gegenteil an der Ko-Existenz multipler wissenschaftsbasierter Fakten und Interpretationen dieser Fakten.

Die zweite These verknüpft die schiere Multiplizität von Fakten mit der historisch gewachsenen institutionellen Realität einer disziplinär ausdifferenzierten Wissenschaft. Auch wenn Sarewitz den akademischen Disziplinen keine monolithischen

Weltsichten und Wertorientierungen unterstellt, so geht er doch von einer wertgeladenen Disziplinarität aus (»value in discipline«) im Sinne einer Wahlverwandtschaft von bestimmten wissenschaftlichen Standpunkten und gesellschaftlich-politischen Werten. Zudem wendet er sich gegen quasi-romantische Vorstellungen, wie sie sich etwa beim Biologen E. O. Wilson finden lassen, der an eine »grand unification« alles Wissens im Zuge des wissenschaftlichen Fortschritts glaubt. Empirisch beobachtbar, so Sarewitz, sei vielmehr eine institutionell stabilisierte »disunity« und eine Vielzahl von jeweils gleichermaßen legitimen wissenschaftlichen Werkzeugen (»lenses«) zur Beobachtung und Interpretation der Natur. Mit der disziplinären Vielfalt geht also eine Differenzierung von Erkenntnisinteressen, Werten und Normen einher; neben die multiplen Fakten treten multiple Wertordnungen, in die diese Fakten eingebettet sind.

Die dritte These schließlich lautet, dass wir vor dem Hintergrund der ersten beiden Thesen den Begriff der Unsicherheit des wissenschaftlichen Wissens neu denken müssen. Der klassischen Sicht zufolge ist Unsicherheit eine Folge von mangelndem Wissen und kann durch neue Erkenntnisse überwunden oder zumindest reduziert werden. Darauf baut dann auch das lineare Modell der faktenbasierten Politikberatung, dem zufolge die Abarbeitung von Unsicherheit durch neue Fakten den Weg für politische Handlungsfähigkeit frei macht (→ Ungewissheit). Ohne in Frage zu stellen, dass es diese Art von Unsicherheit gibt und dass zumindest gelegentlich auch Umweltprobleme durch neues Wissen einer Lösung zugeführt werden können – das gängige Beispiel hierfür ist die Reparatur des Ozonlochs durch das Verbot von FCKW-Treibhausgasen (2004: 397, Fn. 24) –, verweist Sarewitz auf eine andere und für die Wissenschaft als Ganzes konstitutive Version von Unsicherheit: Diese ergibt sich aus der Spannung, Inkohärenz und Inkommensurabilität zwischen multiplen Fakten und wertgeladenen disziplinären Perspektiven. Die Unsicherheit ist also eine Funktion der »disunity of science« und der Komplexität der Natur, sie ist selbst eine der vielen Fakten der Realität, in der wir leben; sie aus der Welt schaffen zu wollen, wäre demnach ein Kampf gegen Windmühlen. Davon unbenommen sind die – manchmal hilfreichen, manchmal hilflosen – Bemühungen, die Unsicherheit zumindest zu quantifizieren.

Zusammengenommen können diese Thesen aus Sicht einer engagierten Klimaforschung, die hofft, einen Beitrag zur politischen Bearbeitung des Klimawandels zu leisten, durchaus als desillusionierend erscheinen. Sarewitz' eigenes Fazit ist weniger düster. Ihm geht es darum, dass die Verwissenschaftlichung von Umweltkontroversen nicht nur kein Allheilmittel ist, sondern unter Umständen die Problembearbeitung sogar erschweren kann. Wenn die Politik sich davon freimacht, hat sie zum einen mehr Spielraum, offen und demokratisch über Werte und Ziele zu sprechen, sie kann sich aber auch nicht mehr durch Verweis auf bestimmte wissenschaftliche Fakten oder umgekehrt durch Verweis auf fehlendes wissenschaftliches Wissen aus der Affäre ziehen. Wenn in diesem Sinne aber für mehr Politik und weniger Wissenschaft plädiert wird, was heißt das für die Wissenschaft? Sarewitz' Antwort auf diese Frage kann gelesen werden als eine optimistische Version der soziologischen Differenzierungstheorie: Eine Wissenschaft, die in einer funktional differenzierten Gesellschaft als eine Stimme unter anderen spricht und ihre Wertbezüge transparent reflektiert, gewinnt eine neue Freiheit in der Mitarbeit an der Lösung von gesellschaftlichen und ökologischen Problemen:

> »Science does not thereby disappear from the scene, of course, but it takes its rightful place as one among a plurality of cultural factors that help determine how people frame a particular problem or position – it is a part of the cognitive ether, and the claim to special authority vanishes.« (2004: 400)

Der Essay *Does Climate Change Knowledge Really Matter?* (2011) verdeutlicht mit besonderem Bezug zur Klimafrage, wie man sich die im ersten Text skizzierte Befreiung der Wissenschaft aus der Politisierungslogik und die Befreiung der Politik aus der Verwissenschaftlichungslogik vorstellen kann. Ausgangspunkt des Textes ist das, was Sarewitz den von vielen engagierten Wissenschaftlerinnen, Politikern und zivilgesellschaftlichen Gruppen geteilten und kaum hinterfragbaren ›Plan‹ nennt: Dieser Plan verknüpft multiple wissenschaftliche Fakten, politische Programme und kulturelle Wertorientierungen zu einem kohärenten Weltbild. Dieses Weltbild enthält nicht nur eine Diagnose des Klimawandels als eines ernsten Problems mit gut bekannten Ursachen, sondern zugleich und eng damit verflochten eine Vorstellung, was nun getan werden muss und warum (insbesondere die Reduzierung von Treibhausgasen mit dem Zweck, negative Folgen zu vermeiden, die sich aus dem Treibhauseffekt ergeben). Der Plan ist das historische Produkt verschiedener Entwicklungen aus den 1980er Jahren, an deren Ende mit dem Weltklimarat (IPCC) und der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) sowohl die wissenschaftliche wie die politische Seite eine stabile institutionelle Form gefunden haben. Dabei, so Sarewitz, handelt es sich um unzertrennliche Geschwister, die zusammen aufgewachsen sind und gemeinsam handeln, obwohl jede Seite eine eigene Identität hat und einer eigenen sozialen Logik folgt. Der Plan, so könnte man systemtheoretisch formulieren, koppelt die beiden Funktionssysteme Wissenschaft und Politik sowohl auf der Ebene ihrer Strukturen wie auf der Ebene ihrer Semantiken; dabei spielen, wie das Beispiel des IPCC zeigt, auch multireferentielle Organisationen eine wichtige Rolle.

Was aber kann man gegen ein solchen engagierten Plan einwenden? Nun, für Sarewitz ist der Plan nicht ohne Tücken: Erstens enthält er nur eine einzige unabhängige Variable, die den Weg des rationalen Handelns bestimmt: das wissenschaftliche Wissen über das Klima. Damit wird ignoriert, dass die Politik zur Bearbeitung von Umweltproblemen im Normalfall gar nicht auf einen handlungsleitenden wissenschaftlichen Konsens angewiesen ist. Zweitens suggeriert die radikale Wissenschaftsfundierung, dass jeder Gegner des Plans auch ein Gegner der Wissenschaft sein muss. Im Effekt führt das zur Illusion, dass die Skeptiker durch mehr Wissenschaftskommunikation überzeugt werden können. Drittens zeigt die Erfahrung von zwei Jahrzehnten Klimapolitik (zum Zeitpunkt der Publikationen, mittlerweile sind es drei!), die diesem Plan folgt, dass er nicht funktioniert: Er konnte die globale Emission von Treibhausgasen nicht reduzieren. Das vierte Argument schließlich, welches unmittelbar an den ersten Text (2004) anschließt, dürfte das wichtigste sein: Der Plan ist eben nur *ein* Plan und impliziert damit eine Alternativlosigkeit, die in einer Welt multipler Fakten schwer zu begründen ist. Dagegen geht Sarewitz von der Möglichkeit von Handlungsalternativen aus, die, sofern im Plural verfolgt, sowohl für die Wissenschaft wie für die Politik befreiend wirken können. Am Beispiel des von ihm mitverfassten *Hartwell Paper* (Prins et al. 2009) – einem Schlüsselwerk der sozialwissenschaftlichen Politikberatung – zeigt sich, dass

er in Sachen Klimaforschung und Klimapolitik keineswegs für eine zynisch-distanzierte Zurückhaltung plädiert. Denn gerade die Existenz von Alternativen und pluralen Sichtweisen ermöglicht es beiden Systemen, in responsiver Einstellung Lösungen für die vielfältigen mit dem Klimawandel verbundenen Probleme zu erarbeiten. Das Ende der Alleinzuständigkeit der Wissenschaft ist der Anfang eines der funktional differenzierten Gesellschaft angemessenen Modus des Problemlösens:

> »[C]limate is not one problem that can be solved through a frontal assault backed by rational scientific analysis and unifying policy frameworks, but a multitude of interconnected problems and issues interwoven with the fabric of culture, politics, technology, economics, and nature – an emergent condition of modernity.« (2011: 480)

Während beide bislang besprochenen Texte in der zu engen Kopplung von Wissenschaft und Politik ein Hindernis für die Bearbeitung von Umweltproblemen sehen, geht es in *Saving Science* (2016) um das umgekehrte Problem einer Wissenschaft, die sich in der alten Ideologie der Grundlagenforschung – verstanden hier im Sinne des in der US-Wissenschaftspolitik der Nachkriegszeit von Vannevar Bush und anderen verklärten »free play of free intellects« (2016: 6) – verfangen hat und ihre immer neuen Fakten nur noch in einen selbstbezüglichen Kosmos sich gegenseitig referenzierender Publikationen einspeist. Sarewitz diskutiert hier gnadenlos grundlegende Relevanz- und Qualitätsprobleme des US-amerikanischen Wissenschaftssystems, skizziert zugleich aber die alternative Vision einer Wissenschaft, die zwar nicht die Alleinzuständigkeit und Definitionshoheit für die Probleme der realen Welt beansprucht, sich aber an diesen Problemen orientiert und durch einen responsiven Welt- und Gesellschaftsbezug ihren Platz in der funktional differenzierten Gesellschaft findet.

In einer zentralen Passage rezipiert Sarewitz (2016: 25ff.) einen klassischen Beitrag von Alvin Weinberg (1972) zur Unterscheidung von denjenigen Fragen, die im engeren Sinne berechenbar und beantwortbar sind (»science«) und den komplexeren Problemen der Moderne, die zwar wissenschaftlich untersucht, aber nicht wissenschaftlich gelöst werden können (»trans-science«). Die Physik und die Chemie etwa haben es mit einer überschaubaren Zahl von natürlichen Objekten und messbaren Variabeln zu tun – Elementarteilchen, chemische Reaktionen, kristalline Strukturen etc. – und können auf dieser Grundlage präzise Voraussagen machen. Andere Bereiche der Wissenschaft dagegen beschäftigen sich mit Gegenständen, die selbst unter Laborbedingungen nicht gleichermaßen eindeutig charakterisiert und berechnet werden können – etwa Zellen, Gehirne, Tumore, psychische Zustände, Spezies, aber auch soziale Entitäten wie ein Klassenzimmer, eine Mülldeponie oder die Wirtschaft. Solche Phänomene können empirisch immer nur in einem bestimmten Kontext und Zeitpunkt untersucht werden und interagieren gewissermaßen mit ihren Beobachtern und deren Definitionen. Es liegt auf der Hand, dass auch das Klimasystem der zweiten Gruppe komplexer Gegenstände zugehört und damit in den Bereich von »trans-science« fällt.

Weinberg betont vor diesem Hintergrund, wie wichtig es für die Wissenschaft ist, die Grenzen ihrer eigenen Fakten zu erkennen. Es geht hier um nicht weniger als das Selbstbild und die Identitätsarbeit der spätmodernen Wissenschaft, denn ein Bewusstsein für den Unterschied von Wissenschaft und Transwissenschaft erfordert eine Art Bescheidenheit und Aufrichtigkeit (»selfless honesty«), die nicht gut zu den Anreizsys-

temen und Reputationslogiken des heutigen Wissenschaftssystems passt. Weinbergs Vorschlag aber, so Sarewitz, sei unbeachtet geblieben. Stattdessen versuchten Wissenschaftler, den Bereich der Transwissenschaft zu verwissenschaftlichen (»to transmute trans-science into science«). Das Resultat ist ein weiter Exzess von Objektivität, ein Übermaß an partiellen und multiplen Wahrheiten und damit verbundenen Expertengemeinschaften.

Weinbergs Schlüsselbeispiel für die Transwissenschaft ist die Frage nach der Sicherheit von Atomkraftwerken und der Berechenbarkeit eines Reaktorunfalls. Sarewitz kann vier Jahrzehnte und drei Reaktorkatastrophen später nur bestätigen, dass die wissenschaftliche Debatte dazu anhält (2016: 28). Nun könnte man gegen Sarewitz und Weinberg durchaus die These vertreten, dass das Phänomen des Klimawandels mittlerweile soweit durchdrungen ist, dass es von der Sphäre der »trans-science« in die engere Sphäre der »science« transponiert wurde. Sarewitz ist sich dieses Einwands bewusst, wiederholt aber sein bereits in den anderen beiden rezipierten Aufsätzen erläutertes Argument: Auch der vielgerühmte Konsens der Wissenschaft über den anthropogen verursachten Treibhauseffekt kann nicht darüber hinwegtäuschen, wie komplex und unsicher die Forschung wird, sobald es um weitergehende Fragen des Klimawandels und seiner Konsequenzen geht – etwa betreffend des Zeithorizonts und der Schwere negativer Folgen sowie der Kosten und Strategien zur Bearbeitung dieser Folgen (2016: 30). Dazu kommt, wie etwa der frühere DFG-Präsident Peter Strohschneider mit Blick auf die »Unite behind the Science«-Romantik betont, dass ein Konsens über das Ziel – alles wissenschaftlich Mögliche zu tun, um die globale Erwärmung abzumildern – keineswegs mit einem Konsens über die dafür am besten geeigneten Mittel einhergeht (Strohschneider 2020: 164f.).

Wenn sich nun sowohl wissenschaftliche wie politische Debatten über transwissenschaftliche Fragen und Probleme endlos hinziehen, dann, so Sarewitz, könnte es daran liegen, dass wir falsche Erwartungen an die Wissenschaft haben: Wir glauben, wissenschaftliche Wahrheit sei eine singuläre Sache, eine in sich widerspruchsfreie Faktizität. Doch das ist nicht die Realität, in der wir leben:

> »[T]rans-scientific questions often reveal multiple truths, depending in part on what aspects of an issue scientists decide to do research on and how they go about doing that research. There is no point in asking who is right in such cases; the best we can hope for is to understand why experts are disagreeing« (29).

Alle drei hier besprochenen Beiträge, so lässt sich zusammenfassend festhalten, setzen sich im Kern mit der Frage auseinander, wie Gesellschaften in einer Welt multipler Fakten handlungsfähig bleiben und gute Entscheidungen treffen. Vorgeschlagen wird eine Entzerrung von Wissenschaft und Politik, die aber nicht in einer verstärkten Selbstbezüglichkeit resultieren sollte, sondern im besten Fall einen Raum für eine Responsivität der Wissenschaft und der Politik gegenüber Problemen in ihrer gesellschaftlichen und natürlichen Umwelt schafft (siehe auch Kaldewey 2015). In einer Sache allerdings scheint Sarewitz – bei aller Zuspitzung und Polemik – sich nicht ganz festlegen zu wollen und diese Unentschiedenheit erschwert eine schnelle Lektüre und Einordnung der drei Texte. Diese Sache betrifft die Bewertung des »Exzesses der Objektivität«, der partiellen und multiplen Wahrheiten und des zu leicht zu produzierenden Überschusses

an immer neuen Fakten. Manchmal klingt es, als sei diese Multiplizität von Fakten ein Symptom einer dysfunktional und selbstbezüglich gewordenen Wissenschaft, manchmal erscheint diese Multiplizität dagegen als ganz eigene und bislang nicht hinreichend gewürdigte Leistung einer funktional ausdifferenzierten Wissenschaft, die in der Lage ist, eine Vielzahl von Problemsichten parallel zu prozessieren. Möglicherweise ist es aber auch gar nicht sinnvoll, die Existenz multipler Fakten als ›gut‹ oder ›schlecht‹ zu bewerten; denn was am Ende zählt ist ein konstruktiver und auf die Lösung von Problemen hin orientierter Umgang mit ihnen. Für Sarewitz geht es nicht zuletzt darum, in der unübersichtlichen Menge der Wahrheiten den Blick und die Kriterien für die ›nützlichen Wahrheiten‹ zu schärfen (2016: 28).

Literaturverzeichnis

Hilgartner, Stephen J., Hurlbut, Benjamin & Sheila Jasanoff (2021): Was »Science« on the Ballot? Labeling Dissent as »Anti-science« Is Bad Social Science and Bad Politics. Science 371(6532): 893-894. https://doi.org/10.1126/science.abf8762

Kaldewey, David (2015): Die responsive Struktur der Wissenschaft. Ein Kommentar. S. 209-230 in: Hildegard Matthies, Dagmar Simon & Marc Torka (Hg.), Die Responsivität der Wissenschaft. Wissenschaftliches Handeln in Zeiten neuer Wissenschaftspolitik. Bielefeld: transcript.

Popkin, Gabriel (2018): An Agitator for Science Reform Walks a Fine Line in the Era of Trump. Zugriff am 10.10.2021, verfügbar unter: https://undark.org/2018/02/15/daniel-sarewitz-science-reform-trump/

Prins, Gwyn, Galiana, Isabel, Green, Christopher, Grundmann, Reiner, Korhola, Atte, Laird, Frank, Nordhaus, Ted, Pielke, Jr, Roger, Rayner, Steve, Sarewitz, Daniel, Shellenberger, Michael, Stehr, Nico & Hiroyuki Tezuko (2010): The Hartwell Paper. A New Direction for Climate Policy after the Crash of 2009. Oxford; London: Institute for Science, Innovation and Society; University of Oxford; LSE Mackinder Programme for the Study of Long Wave Events.

Strohschneider, Peter (2020): Zumutungen. Wissenschaft in Zeiten von Populismus, Moralisierung und Szientokratie. Hamburg: kursbuch edition.

Weinberg, Alvin M. (1972): Science and Trans-science. Minerva 10: 209-222. https://doi.org/10.1007/BF01682418

Shove, Elizabeth: Plädoyer für eine alltags- und ursachenbezogene Sozialforschung zum Klimawandel

Johanna Sophie Matzat

Shove, Elizabeth (2003): Converging Conventions of Comfort, Cleanliness and Convenience. Journal of Consumer Policy 26(4): 395-418.

Shove, Elizabeth (2010): Beyond the ABC: Climate Change Policy and Theories of Social Change. Environment and Planning A 42(6): 1273-1285.

In den besprochenen Aufsätzen plädiert die britische Soziologin Elizabeth Shove für eine alltagsnähere und stärker ursachenbezogene Sozialforschung zu Umweltproblemen wie dem Klimawandel und kritisiert die gängige sozialwissenschaftliche Herangehensweise, die lediglich das (oberflächlich) sichtbare Verhalten fokussiere. Shoves Leitfrage lautet: Welche kollektiven Erwartungen, Vorstellungen und Konventionen liegen umwelt- und klimarelevanten alltäglichen Konsummustern zugrunde und wie sind diese in eher unauffällige, aber meist ressourcenintensive Alltagsroutinen und Gewohnheiten eingebettet? Beim ersten Beitrag handelt es sich um einen vielzitierten Forschungsartikel, der zweite ist eine »absichtlich provokante« Polemik (Shove 2010: 1273), die dazu auffordert, sich als Sozialwissenschaft auch politisch zu positionieren und zu engagieren. Die Aufgabe sozialwissenschaftlicher Klimaforschung sei gleichermaßen, mit Erkenntnissen zu einem besseren theoretischen Verständnis, aber auch zur aktiven Bewältigung der sich aus dem Klimawandel ergebenden gesellschaftlichen Herausforderungen beizutragen. Nachgerade in den intellektuellen Ressourcen und theoretischen Konzepten eines praxistheoretischen Zugangs sieht Shove großes Potenzial für eine umsichtige wie erfolgreiche Beeinflussung gegenwärtiger Umwelt- und Klimaschutzpolitik. Scharf und pointiert wendet sie sich damit gegen die aktuelle theoretische und inhaltliche Ausrichtung der Klimaforschung sowie das übliche Verständnis der Beziehung von Klimaforschung und Klimapolitik.

Das grundlegende Problem besteht Shove zufolge schon darin, dass die bisherige sozialwissenschaftliche Klimaforschung auf die »falschen« Themen und Phänomene ausgerichtet sei und dementsprechend auch die »falschen« Fragen stelle (Shove 2003: 395; 2010: 1277). Ihre Kritik konkretisiert sie in *Converging Conventions of Comfort, Clean-*

liness and Convenience in zweierlei Hinsicht: Erstens sei die soziologische Konsumforschung lange Zeit vorrangig auf die Untersuchung von auffälligen und symbolisch bedeutsamen Momenten der Aneignung ausgerichtet gewesen, wie z.B. der Kauf von Autos oder Kleidung. Alltägliche Formen des Konsums standen dagegen kaum im Fokus konsum- und umweltsoziologischer Forschung, obwohl es häufig gerade die häuslichen Alltags- und Routineaktivitäten sind, mit denen ein substanzieller Ressourcenverbrauch einhergeht und die daher unter ökologischen Gesichtspunkten besonders relevant erscheinen (Shove und Warde 2002: 239ff.). Praxistheoretikerinnen wie Shove argumentieren, dass die Menschen Ressourcen wie Energie in der Regel nicht zum »Selbstzweck« und meist auch ohne großes Nachdenken konsumieren (Shove und Warde 2002; Warde und Southerton 2012: 6). Energiekonsum geschehe meist unmerklich und indirekt: »People do not consume energy. They consume the services it makes possible« (Wilhite et al. 2000: 118). Der Ressourcenverbrauch sei inhärenter Bestandteil eines ›normalen‹ Lebensstils: Die Menschen kochen, waschen, fahren mit dem Auto zum Einkaufen oder ins Büro, gehen arbeiten, heizen oder kühlen die Wohnräume, sehen fern, versorgen die Kinder. Menschen sind an diesen, aufgrund von Energieverbrauch möglichen Aktivitäten interessiert; Energie an sich ist für sie dagegen relativ bedeutungslos (Røpke 2009: 2490, 2495). Statt auf die Güter und Geräte oder den Energiekonsum direkt zu fokussieren, gilt es daher, so Shove, die alltäglichen Praktiken in den Blick zu nehmen, mit deren wiederholtem Vollzug ein hoher und oft unbewusster Ressourcenverbrauch einhergeht.

Zweitens stehen bei herkömmlichen Betrachtungen meist individuelle Kaufentscheidungen oder einzelne Verhaltensweisen im Mittelpunkt, die man maßgeblich durch persönliche Werte oder ökonomische Anreize beeinflusst sieht. Anstatt auf individuelles Verhalten, erklärte Einstellungen und persönliche Werte zu fokussieren, plädiert Shove für einen eher »strukturellen« Ansatz (Shove 2003: 416), der sich auf das Entstehen, die Entwicklung und Transformation kollektiver Konventionen und sozial geteilter ›Normalitätsstandards‹ konzentriert. Diese seien letztlich dafür verantwortlich, dass sich ›normale‹ Alltagstätigkeiten wie Duschen, Wäschewaschen oder Heizen gegenwärtig meist noch derart entwickeln, dass sie weiter steigende Ressourcenmengen (insbesondere Energie und Wasser) benötigen. Anstatt lediglich nach umweltfreundlicheren Möglichkeiten zu suchen, um ein bestimmtes Service- bzw. Bedarfsniveau zu erreichen und die Gesellschaft ökologisch zu modernisieren, geht es bei den längerfristigen, tiefergehenden Fragen um die Spezifikation der Serviceleistung(en) selbst. Statt sich also nur mit den sichtbaren »Symptomen« ressourcenintensiver Lebensstile zu beschäftigen und die aktuell vorhandene Nachfrage lediglich etwas ›grüner‹ zu gestalten, geht es Shove um die Erforschung der Ursachen: Wie sind die kollektiven ›Normalitätsstandards‹ entstanden und wie haben sich daraus die meist unbewussten alltäglichen Routinen entwickelt, die aktuell einen Ressourcenverbrauch implizieren, der sich schädigend auf die Umwelt auswirkt?

Zentral für Shoves Ansatz ist das Konzept sozialer Praktiken. Sie denkt und analysiert soziale Aktivitäten und Interaktionen wie auch sozialen Wandel und Transformation stringent von den Praktiken aus: »From this point of view, understanding social change is in essence a matter of understanding how practices evolve, how they capture and lose us, their carriers, and how systems and complexes of practice form and

fragment« (Shove 2010: 1279; vgl. auch Shove 2012 und → Hargreaves 2011). Praxistheoretische Ansätze fokussieren also auf die dem sichtbaren Verhalten zugrundeliegenden sozialen Phänomene (für einen Überblick vgl. Reckwitz 2003 sowie Brand 2011), wie gesellschaftlich tief verankerte ›Normalitätsstandards‹ beispielsweise von Reinheit, Behaglichkeit und Komfort. Um im obigen Beispiel zu bleiben: Eine praxistheoretische Herangehensweise fragt danach, welche Konventionen es sind, die die Menschen dazu veranlassen, täglich die Kleidung zu wechseln und mehrmals wöchentlich Wäsche zu waschen, den Computer permanent angeschaltet zu lassen und Wohnräume, Büros und Autos im Sommer durchgehend auf 20 bis 22 Grad Celsius herunter zu kühlen. Weiter wird gefragt, wie es zu diesen energieintensiven Praktiken gekommen ist, obwohl die meisten Menschen in ihrem modernen Alltag kaum noch mit Dreck in Berührung kommen, sich eigentlich über sommerliche Temperaturen freuen und der menschliche Organismus sich normalerweise auch gut an höhere Temperaturen anpassen kann. Shove argumentiert damit, warum eine Konzentration auf beobachtbares Verhalten (*practice-as-performance*) als Strategie zur Bearbeitung des Klimawandels zu kurz gegriffen ist. Umwelt- und Klimapolitik müsse stattdessen die zugrundeliegenden Muster intensiven Ressourcenkonsums (*practice-as-entity*) adressieren, soll sich tatsächlich etwas an den verbreiteten Konsumgewohnheiten verändern. Unter *practice-as-performance* versteht Theodor Schatzki (1996), auf den die Unterscheidung dieser theoretischen Konzeptualisierungen von Praktiken zurückgeht, die in bestimmten Momenten und an bestimmten Orten konkret ausgeübten Aktivitäten, während es sich bei der *practice-as-entity* um die aus zahlreichen solcher Performances hervorgehende relativ beständige und stabile sowie in sich geordnete Aktivitätenkonstellation handelt (Schatzki 1996: 89f.). Shove übernimmt die analytische Unterscheidung, weil sich mittels dieser das permanent rekursive Verhältnis von Handlung(en) und Struktur(en) hervorragend erfassen lässt. »Vereinfacht gesprochen, handelt es sich bei individuellen Verhaltensweisen um Performances sozialer Praktiken, in denen aber immer überindividuelle Phänomene zum Ausdruck kommen« (Matzat 2020: 170). Bezüglich des Heizens in Privathaushalten sind dies beispielsweise sozial geteilte Behaglichkeitsvorstellungen (Matzat 2020). Um den Unterschied zwischen dem Mainstream der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung und einer auf Praktiken fokussierten Herangehensweise deutlich zu machen, verwendet eine Forschungsgruppe um Shove die Metapher des Eisbergs: »Observable behaviour is just the tip of the iceberg: the performance of socially shared practices. It is the entity – the socially embedded underpinning of behaviour – which we argue forms a better target for sustainability policy« (Spurling et al. 2013: 21).

In ihrem Debattenbeitrag *Beyond the ABC: Climate Change Policy and Theories of Social Change* widmet sich Shove (2010) dem Verhältnis von Klimaforschung und Klimapolitik. Ihre Ausgangsthese ist: Neben der großen Diskrepanz zwischen der Relevanz der Natur- und Technikwissenschaften einerseits und der Sozialwissenschaften andererseits für gegenwärtige Klimapolitik, besteht ein mindestens ebenso großes Missverhältnis zwischen dem politischen Einfluss unterschiedlicher sozialwissenschaftlicher Forschungsrichtungen (vgl. auch → Rolle der Soziologie). Gegenwärtig gebe es vor allem ein politisch äußerst einflussreiches Paradigma, welches auf ökonomischen und psychologischen Modellen menschlichen Verhaltens beruht. In zahlreichen Ländern sei die

aktuelle Klimapolitik vollständig entsprechend dieses dominanten ›ABC‹-Paradigmas ausgerichtet, wobei ›A‹ für ›attitude‹ steht, ›B‹ für ›behaviour‹ und ›C‹ die Abkürzung für ›choice‹ ist. Die Kombination von A, B und C erzeuge eine Agenda für »effektive« Politik (Shove 2010: 1275): Die konzeptionelle und praktische Aufgabe besteht darin, die Bestimmungsfaktoren für umweltschonendes, umweltfreundliches Verhalten zu identifizieren und zu beeinflussen. Problematisch ist Shove zufolge vor allem, dass die Ansätze, die diesem Paradigma folgen, von einem ganz bestimmten Problemverständnis ausgehen: Sie formulieren die Herausforderungen des Klimawandels allein als ein Problem menschlichen Verhaltens und schreiben in der Folge die Verantwortung, auf sie zu reagieren, den Individuen und deren Verhaltensentscheidungen zu. Dementsprechend sei das wichtigste Bestreben der Politik, die Menschen dahingehend zu beeinflussen, die ›richtigen‹ Konsumentscheidungen zu treffen (kritisch dazu → Maniates 2001). Hier wird klar, dass das ABC-Paradigma nicht nur eine theoretische Sichtweise, sondern auch eine politische Positionierung darstellt. Dass das Konzept der individuellen Verantwortungszuschreibung eine grundsätzliche politische Haltung spiegelt, die permanent in Programme, Initiativen und Gesetzesentwürfe einfließt und die notwendigen Bedingungen zur eigenen Erhaltung damit reproduziert, liefert für Shove auch einen Teil der Erklärung, weshalb sich diese Denkweise so hartnäckig hält. Deshalb geht sie auch darauf ein, welche Aspekte es sind, die das Paradigma für politische Entscheidungsträger so attraktiv erscheinen lässt, aber auch welche »blind spots« (Shove 2010: 1273) es nach sich zieht und welche Formen des Regierens es aufrechterhält. Alternative sozialwissenschaftliche Herangehensweisen fänden dadurch politisch so gut wie kein Gehör. Shove weist darauf hin, dass damit ein großes Potenzial sozialwissenschaftlicher Expertise verschenkt wird. In ihrem Verständnis stellt der praxistheoretische Ansatz einen radikalen Gegenentwurf zu klassischen Verhaltenstheorien dar; »social theories of practice on the one hand, and of behaviour on the other, are like chalk and cheese« (Shove 2010: 1279).

Gerade weil Shove sich mit ihrer Auslegung und Anwendung des Ansatzes sozialer Praktiken sehr klar positioniert – sie vertritt eine »›strong‹ interpretation of practice theory« (Shove 2014: 415) –, sind ihre Texte nicht unumstritten. Insbesondere der zweite Aufsatz hat viel Aufsehen erregt und wurde vor allem in der kritisierten ABC-Community der Psychologie und Ökonomie kontrovers diskutiert. Zwar wird gelobt, dass Shove mit ihrem Artikel zum einen prägnant auf die Notwendigkeit für eine stärkere Beachtung der strukturellen Dimensionen von Nicht-Nachhaltigkeit und sozialem Wandel aufmerksam gemacht und zum anderen die Grenzen individualistischer Verhaltensmodelle deutlich aufgezeigt hat. Allerdings wird ihre Kritik am ABC-Paradigma insgesamt als zu pauschal und zu radikal empfunden und Shove wird vorgeworfen, sie stelle die soziologische, genauer: eine streng auf Praktiken fokussierte und damit eine eher strukturelle Sichtweise auf Sozialgeschehen als die einzig wahre und erkenntnisbringende theoretische Perspektive dar (Whitmarsh et al. 2011: 258).

Whitmarsh et al. äußern sich frustriert darüber, »that different disciplinary perspectives continue to be perceived both as necessarily opposed and in opposition« (Whitmarsh et al. 2011: 258). Sie halten dagegen, dass so komplexe und vielschichtige Probleme wie Nachhaltigkeit und Klimawandel, die sich von der strukturellen bis zur individuellen Ebene manifestieren, gerade aus einer Reihe von unterschiedlichen

Perspektiven betrachtet werden müssten. Da die verschiedenen Disziplinen über unterschiedliche Stärken und Schwächen verfügten, sollten aus möglichst vielen unterschiedlichen Disziplinen Beiträge kommen, wie mit den Herausforderungen des Klimawandels umzugehen ist, denn erst durch das Zusammentragen der unterschiedlichen Sichtweisen ergebe sich ein vollständiges Bild von der gesellschaftlichen Problemlage. Genau aus diesem Grund gehe es bei der Adressierung wichtiger ökologischer Probleme nicht um ein Entweder-oder, sondern seien disziplinübergreifende Ansätze gefragt. Zwar kritisiere Shove zu Recht die momentan recht einseitige Fokussierung auf das Verhalten von Individuen, aber ihr Alternativvorschlag, wie sozialer Wandels stattdessen sinnvoll zu untersuchen sei, sei ebenfalls von Einseitigkeit gekennzeichnet: »Shove only points to one form of solution – structural transformation« (Whitmarsh et al. 2011: 259); in dem von Shove vertretenen Praktiken-Ansatz fehle die Sicht auf das Individuum komplett: »Unfortunately, there is no ›I‹ (for Individuals) in the SP (Systems and Practices) model Shove advocates« (Whitmarsh et al. 2011: 259).

Statt die unterschiedlichen disziplinären Sichtweisen und theoretischen Ansätze weiterhin so hart gegeneinander auszuspielen, wie Shove es tue, schlagen Whitmash et al. vor, auch die Übereinstimmungen und Gemeinsamkeiten zwischen der psychologischen und der soziologischen Sichtweise anzuerkennen; beispielsweise »that habitual behaviour is not consciously driven but rather a product of (temporal, social, spatial) contextual cues; and (…) that action is in large part due to norms and institutions, and that individuals in turn perpetuate these norms and institutions by their action« (Whitmarsh et al. 2011: 259). Sie werfen Shove vor, dass sie jeglichen konstruktiven Versuchen, auch diese Literatur miteinzubeziehen, ablehnend gegenüberstehe und dass sie durch ihre vehemente Behauptung der absoluten Gegensätzlichkeit der verhaltens- und der praxistheoretischen Perspektive (vgl. Shove 2010: 1279) nicht nur die vielen Beispiele erfolgreicher interdisziplinärer Zusammenarbeit ausblende, die bereits soziologische, psychologische und weitere Ansätze zusammenbringen, sondern das Potenzial von Interdisziplinarität und Multiperspektivität generell unterschätze (Whitmarsh et al. 2011: 260).

In ihrer Replik auf den Kommentar von Whitmarsh et al. (2011) zu ihrem *Beyond the ABC*-Aufsatz wiederholt und bekräftigt Shove noch einmal ihr Argument, dass es sich bei klassischen Verhaltenstheorien und praktikenbasierten Theorieansätzen um grundlegend gegensätzliche sozialwissenschaftliche Paradigmen handelt; das heißt, dass sie von unterschiedlichen Prämissen ausgehen, unterschiedliche Untersuchungsmethoden verwenden, von unterschiedlichen Bedeutungen von Beweisen ausgehen und unterschiedliche Arten von Forschungsplänen hervorbringen (Shove 2011: 262). Dies erachtet Shove jedoch als unproblematisch. Sich als Wissenschaftlerin dessen bewusst zu sein und von dieser Unterschiedlichkeit auch bewusst Gebrauch zu machen, macht ihrer Ansicht nach reflektierte Wissensproduktion aus: »paradigms are not obstructions to knowledge production: they are conditions for it« (Shove 2011: 262). Ihr zentraler Kritikpunkt ist vielmehr, dass Klimapolitik diese große Angebotsvielfalt divergenter sozialwissenschaftlicher Theorieperspektiven aktuell noch viel zu wenig im Blick hat und so gut wie gar nicht nutzt. Damit werde wertvolles Potenzial verschenkt, denn verschiedene Theoriepositionen erzeugen »a much greater diversity of policy problems« (Shove 2011: 264). Und erst ein Überblick über die Diversität an Herausforderungen, die etwa

mit einer sozial-ökologischen Transformation der Gesellschaft einhergehen, ermögliche es, die Lage angemessen einzuschätzen, drängende Probleme zu identifizieren und diese gezielt, gegebenenfalls auch mit »new genres and styles of policy« (Shove 2010: 1283) anzugehen.

Shove geht davon aus, dass die sich aus dem Klimawandel ergebenen Herausforderungen hauptsächlich auf gewohnte alltägliche Lebensweisen und die damit einhergehenden Konsummuster zurückzuführen sind, die wenig bis gar nicht nachhaltig sind. Daraus ergibt sich, dass jede sinnvolle wie effektive Reaktion auf den Klimawandel insbesondere darin bestehen sollte, die Arten und Weisen, wie wir leben, arbeiten, uns ernähren und uns fortbewegen, grundlegend zu transformieren. Im Kern geht es also um sozialen Wandel, den Elizabeth Shove als »core business« (Shove 2010: 1273) der Sozialwissenschaften bezeichnet. Damit steht für die Autorin fest, dass es genuin und vorrangig die sozialwissenschaftlichen Disziplinen sind, und hier insbesondere die Soziologie, die das intellektuelle Potenzial beheimaten, die anstehenden Veränderungen angemessen einzuschätzen wie auch mögliche Lösungen zu antizipieren und zu ersinnen.

Literaturverzeichnis

Brand, Karl-Werner (2011): Umweltsoziologie und der praxistheoretische Zugang. S. 173-198 in: Matthias Groß (Hg.), Handbuch Umweltsoziologie. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Matzat, Johanna Sophie (2020): Die Energiewende in den eigenen vier Wänden. Alltägliche Heizpraktiken im Wandel. Baden-Baden: Nomos.

Reckwitz, Andreas (2003): Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine sozialtheoretische Perspektive. Zeitschrift für Soziologie 32(4):282-301. https://doi.org/10.1515/zfsoz-2003-0401

Røpke, Inge (2009): Theories of Practice – New Inspiration for Ecological Economic Studies on Consumption. Ecological Economics 68(10): 2490-2497. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.05.015

Schatzki, Theodore R. (1996): Social Practices. A Wittgensteinian Approach to Human Activity and the Social. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Shove, Elizabeth (2011): Commentary. On the Difference between Chalk and Cheese – A Response to Whitmarsh et al.‹s Comments on »Beyond the ABC: Climate Change Policy and Theories of Social Change«. Environment and Planning A 43: 262-264. https://doi.org/10.1068/a43484

Shove, Elizabeth (2012): Habits and Their Creatures. S. 100-112 in: Alan Warde & Dale Southerton (Hg.), The Habits of Consumption. Helsinki: Helsinki Collegium for Advanced Studies.

Shove, Elizabeth (2014): Putting Practice into Policy: Reconfiguring Questions of Consumption and Climate Change. Contemporary Social Science: Journal of the Academy of Social Sciences 9(4): 415-429. https://doi.org/10.1080/21582041.2012.692484

Shove, Elizabeth & Alan Warde (2002): Inconspicuous Consumption: The Sociology of Consumption, Lifestyles, and the Environment. S. 230-251 in: Riley E. Dunlap, Frederick H. Buttel, Peter Dickens & August Gijswijt (Hg.), Sociological Theory and the Environment. Lanham: Rowman and Littlefield.

Spurling, Nicola, McMeekin, Andrew, Shove, Elizabeth, Southerton, Dale & Daniel Welch (2013): Sustainable Practices Research Group Report. Interventions in Practice: Re-framing Policy Approaches to Consumer Behaviour. Manchester: Sustainable Practices Research Group.

Warde, Alan & Dale Southerton (2012): Introduction. S. 1-25 in: Alan Warde & Dale Southerton (Hg.), The Habits of Consumption. Helsinki: Helsinki Collegium for Advanced Studies.

Whitmarsh, Lorraine, O'Neill, Saffron & Irene Lorenzoni (2011): Commentary. Climate Change or Social Change? Debate within, amongst, and beyond Disciplines. Environment and Planning A 43: 258-261. https://doi.org/10.1068/a43359

Wilhite, Harold, Shove, Elizabeth, Lutzenhiser, Loren & Willet Kempton (2000): The Legacy of Twenty Years of Energy Demand Management: We Know More about Individual Behaviour But next to Nothing about Demand. S. 109-126 in: Eberhard Jochem, Jayant Sathaye & Daniel Bouille (Hg.), Society, Behaviour, and Climate Change Mitigation. Dordrecht; Boston; London: Kluwer Academic Publishers.

Soziologische, historische und wissenschaftstheoretische Aspekte des Klimawandelskeptizismus

Felix Maximilian Bathon

McCright, Aaron M. & Riley E. Dunlap (2000): Challenging Global Warming as a Social Problem: An Analysis of the Conservative Movement's Counter-Claims. Social Problems 47(4): 499-522.

Oreskes, Naomi & Erik M. Conway (2010): Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming. London: Bloomsbury Press.

Leuschner, Anna (2012): Die Glaubwürdigkeit der Wissenschaft. Eine wissenschafts- und erkenntnistheoretische Analyse am Beispiel der Klimaforschung. Bielefeld: transcript.

Skepsis (aus dem Altgriechischen σκεπτικός, skeptikós) verweist auf einen Zustand der Wahrheitssuche, in dem ein endgültiges Urteil aufgrund fehlender, unvollständiger oder vorläufiger Informationen (noch) nicht möglich ist. Der Beobachter hält sich zurück, ist unentschieden und oszilliert, eine Unbestimmtheit, die (neue) Erkenntnisprozesse motiviert, weil sie überwunden werden will. Skepsis und Zweifel sind in diesem Sinn elementarer Teil der Wissenschaft (vgl. Merton 1973 [1942]: insb. 277f.). Komplexer wird das Problem unzureichender Informationen, wenn es sich um Unbestimmtheitslagen der Wissenschaft handelt, die zugleich die Politik und mit ihr Erwartungen kollektiv bindender Entscheidungen faszinieren.

Das zeigt sich an der Klimaforschung, deren Erkenntniskonstruktionen globale Folgen für Mensch und Umwelt seit Jahrzehnten proklamieren. Seit dem Aufkommen des internationalen Klimaaktivismus in den 1990er Jahren (›Earth Summit‹) kreist der Klimawandelskeptizismus um (mindestens) fünf Themen (vgl. Dunlap & McCright 2011: 156): (1) Es wird abgestritten, dass die globale Erderwärmung eine Tatsache ist, (2) die mit negativen gesellschaftlichen und ökologischen Folgen einhergeht, (3) dass ihre Ursachen, die Treibhausgasemissionen, dem Menschen zugerechnet werden können (anthropogener Klimawandel) und (4) die (politischen) Maßnahmen der Reduktion der Emissionen lösungsorientiert sind. Hinzu tritt die in den vergangenen Jahren prominent werdende (5) Leugnung des wissenschaftlichen Konsenses über die Kernaussagen

der Klimawandelforschung, insbesondere die Frage, mit welcher Wahrscheinlichkeit verschiedene Phänomene, wie etwa die Eisschmelze, eintreten werden (Cook et al. 2016; Powell 2019).

Als Teilgebiet der Erforschung des Wissenschaftsskeptizismus und der Politisierung der Wissenschaft, die unter dem Begriff der *Post-Normal Science* und jüngst der Postfaktizität Aufschwung erlangten (→ Ungewissheit), umfasst die sozialwissenschaftliche Forschung zum Klimawandelskeptizismus die Beschreibung und Erklärung seines Aufkommens, seiner Durchsetzung und seines Erfolges sowie mögliche praktische Gegenstrategien (vgl. Edvardsson Björnberg et al. 2017, deutschsprachig etwa Radtke et al. 2019). Im Folgenden werden drei Publikationen aus unterschiedlichen sozial- und geisteswissenschaftlichen Disziplinen, der Soziologie, Geschichtswissenschaft und Philosophie, vorgestellt, die dieses Forschungsfeld paradigmatisch und ergänzend reflektieren.

Der Artikel der US-amerikanischen Soziologen Aaron M. McCright und Riley E. Dunlap (2000) untersucht die Bemühungen von 26 konservativen Denkfabriken, darunter auch das berüchtigte Heartland Institute, die Legitimität des anthropogenen Klimawandels als soziales Problem in Frage zu stellen. Anhand einer Inhaltsanalyse von 224 Dokumenten, darunter politische Berichte, Medienmaterial, Essays, Transkripte von Reden und (Sach-)Bücher, die zwischen 1990 und 1997 publiziert wurden (506ff.), arbeiten die Autoren drei rhetorische (Gegen-)Strategien der konservativen Gegenbewegung heraus, die in Einklang mit früheren Arbeiten stehen (etwa Hirschman 1991; Ibarra & Kitsuse 1993): Die konservative Gegenbewegung kritisiere erstens die Beweiskraft der globalen Erderwärmung (511ff.), zweitens argumentiere sie, dass die globale Erwärmung, falls sie eintritt, erhebliche Vorteile habe (513ff.). Ein dritter *Counter-Claim* warnt vor den politischen Maßnahmen zur Abschwächung der Erderwärmung, die mehr Schaden als Nutzen bringen würden (515ff.).

McCright und Dunlap schließen mit ihrer Untersuchung an das Forschungsfeld des Klimawandels als soziales Problem an, das bis dato von einem sozialkonstruktivistischen Ansatz dominiert wurde, der u.a. die Charakterisierung des Klimawandels im Kontrast zu anderen sozialen Problemen (→ Ungar 1992) und die Konstruktionsleistung der Umweltaktivisten, KlimaforscherInnen und liberalen Medien in den Blick nahm (Dunlap & Catton 1994). Mit dem Fokus auf die Bemühungen der Gegenbewegung synthetisieren die Autoren das Konzept des *Claims-Making* der Forschung zu sozialen Problemen (Spector & Kitsuse 1977) mit dem Konzept des Rahmens (→ Rahmenanalyse) der sozialen Bewegungsforschung (Snow et al. 1986; Benford & Snow 2000) (502ff.). Die Kontroverse um die globale Erwärmung in den Vereinigten Staaten wird als Wettbewerb zwischen der Umweltbewegung und konservativen Gegenbewegung um die Gunst der Politik konzeptualisiert (504ff.): Der Claim der wissenschaftlich bewiesenen Erderwärmung und der negativen Auswirkungen derselben tritt gegen die oben genannten Counter-Claims und den Glauben an wissenschaftlichen und technologischen Fortschritt, endloses ökonomisches Wachstum und materiellen Reichtum sowie individuelle Freiheit an.

Einer feingliedrigen Untersuchung der Gegenbewegung anhand ihrer Argumentationsmuster wurde bis zum Erscheinen des Artikels wenig Aufmerksamkeit geschenkt, obwohl sie eine innovative Verknüpfung zweier Forschungsfelder darstellt (siehe jüngst

auch Soentgen & Bilandzic 2014; McCright et al. 2016). McCright und Dunlap ergänzen einerseits die Bewegungsforschung, wenn sie die Gegenbewegungen einbeziehen, und andererseits die Forschung zum Claims-Making. Die Betonung darauf, dass jeder Claim in ermöglichende Bedingungen (Rahmen) eingebettet ist, soll die Überbetonung individueller Akteure in manchen Claims-Konzepten auffangen. Die Autoren zeigen damit auch, dass mit der Verschiebung der Berichterstattung von wissenschaftlichen Quellen hin zu wirtschaftlichen und politischen Akteuren u.a. durch die Konstruktion eines vereinfachenden Duells zwischen wissenschaftlichen Szenarien (500), eine Veränderung der Qualität der Claims verbunden ist: Von (wissenschaftlichen) Narrativen über den Zusammenhang von Erderwärmung und Eisschmelze zu Policynarrativen und Narrativen über die wirtschaftlichen Kosten politischer Entscheidungen. Mit dem Fokus auf die Argumentationsmuster der konservativen Gegenbewegung geht den Autoren jedoch eine Spezifizierungschance ihrer Argumente verloren: Sie zeigen nicht, inwiefern das Netzwerk der Organisationen und (skeptischen) WissenschaftlerInnen zusammenarbeitet und mit welchen Taktiken der Verunsicherung des öffentlichen Diskurses sie agieren.

Spezifische Akteure und Strategien zeichnen die amerikanischen WissenschaftshistorikerInnen Naomi Oreskes und Erik M. Conway (2010) in ihrer über Fachdisziplinen und die Wissenschaft hinaus, insbesondere auch innerhalb der technischen Klimaforschung diskutierten, Monografie nach. Sie untersuchen eine kleine Gruppe rechtskonservativer, marktfundamentalistischer Wissenschaftlicher (sic!) (248ff.), die in Verbindung mit verschiedenen gleichgesinnten (PolitikerInnen, VertreterInnen der Industrie, vor allem der Tabakindustrie und der Industrie fossiler Energieträger, privat finanzierter Denkfabriken, wie der Heritage Foundation, dem Competitive Enterprise Institute und dem George C. Marshall Institute, und konservativen Medien) seit Jahrzehnten erfolgreich wissenschaftliche Forschungen in Frage stellen und in Folge dessen — so die AutorInnen — politische Konsensbildung verhindern (9, 213, 246ff.).

Anhand sieben historischer Studien zu den Folgen des Tabakkonsums und Passivrauchens, der Gefahren, die von Insektiziden ausgehen, der Luftverschmutzung und des sauren Regens, des Ozonlochs, dem George C. Marshall Institute, das mit der medialen Verteidigung der US-amerikanischen Strategic Defense Initiative betreut wurde, sowie den Gefahren des Klimawandels zeigen sie die Strategien und Techniken dieser *Merchants of Doubt* auf, die sogleich ihren Erfolg begründen: Sie diskreditieren WissenschaftlerInnen etwa durch Motivvorwürfe, sie verbreiten falsche Informationen, insbesondere über die Folgekosten des Klimawandels, sie legitimieren ihre eigenen Standpunkte durch selektive Zitation von Evidenzlagen und tarnen ihre persönlichen Motive durch die Inszenierung als Experten, insbesondere durch öffentliche Auftritte in den Massenmedien und Publikationen in nicht-wissenschaftlichen, konservativ ausgerichteten Zeitungen und nicht begutachteten akademischen Zeitschriften (8, 187, 244ff., 262).

Der Erfolg der sehr flexiblen und weitläufig erforschten ›Denial Maschine‹ (Piltz 2008; Dunlap & McCright 2010, 2011, 2015) wird darüber hinaus auf die Massenmedien bezogen: Oreskes und Conway befürchten, dass aufgrund der journalistischen Norm der ausgewogenen Berichterstattung konservativen WissenschaftlerInnen, deren Einsichten eine Minderheit darstellen, eine proportional zu hohe Aufmerksamkeit

geschenkt werde, was zu ihrem Erfolg beitrage (214f., 240ff., 268-672; Boykoff 2013; → Boykoff & Boykoff 2004; Petersen et al. 2019). Die Lösung, so die AutorInnen im letzten Kapitel, seien qualitätssichernde Institutionen wissenschaftlicher Konsensbildung, allen voran das Peer-Review-Verfahren (3f., 32f. 268f., 272ff.). Sie plädieren im Zuge dessen auch für die Anerkennung des provisorischen naturwissenschaftlichen Wissens und dafür, dass (politische) Entscheidungen immer auf Basis von Unsicherheit getroffen werden müssen.

Dem journalistischen Stil, der sich stellenweise wie ein Thriller liest, liegt eine sorgfältige Analyse einer Fülle an (historischen) Dokumenten und Biografien zugrunde. Wenngleich die zentralen Aussagen und Erkenntnisse stellenweise repetitiv sind, das Buch nicht ausschließlich den Klimawandel zum Thema hat und die Verknüpfung der historischen Fälle an einigen Stellen hätte präziser vollzogen werden können, lohnt die Lektüre für sozialwissenschaftliche KlimaforscherInnen vor allem deshalb, weil die AutorInnen zeigen, dass die organisierte Leugnung des anthropogenen Klimawandels keineswegs neu ist, wie die von McCright und Dunlap gewählte Zäsur von 1990 bis 1997 suggerieren mag, sondern bereits in den 1960er Jahren beginnt. Darüber hinaus macht der Vergleich der verschiedenen Fälle darauf aufmerksam, dass der Klimawandel und dessen Leugnung nicht das einzige umwelt- und gesundheitswissenschaftliche Thema ist, anhand dessen sich der Wissenschaftsskeptizismus untersuchen lässt. Mit der Betonung der ideologischen Hintergründe der *Merchants of Doubts*, der Ablehnung staatlicher Regulierung und dem Technikversprechen (»technofideism«; 253ff. et passim; Dunlap & McCright 2010: 241ff.) geht letztlich der Hinweis einher, WissenschaftlerInnen sollten neben der wissenschaftlichen Praxis auch die Bewertung und Unterscheidung wissenschaftlicher Glaubwürdigkeitssysteme erlernen.

Die Philosophin und Geschichtswissenschaftlerin Anna Leuschner (2012) nimmt in ihrer Monografie weniger die organisationalen und personellen Netzwerke der Leugner als Ursache für den Klimawandelskeptizismus in den Blick, als vielmehr die epistemischen Unsicherheiten der Klimaforschung und das Wechselspiel von Politik, Wissenschaft und Öffentlichkeit (Massenmedien) (2, 6). Der erste Teil des Buches behandelt die Debatte um den Unterschied von Wissen und Glauben und führt das Laien-Experten-Problem ein; Laien sind demnach bei der Evaluierung von Wissen auf Experten angewiesen (22ff.). Das folgende Kapitel kontextualisiert dieses Problem innerhalb des Klimadiskurses und diskutiert einige Bedingungen der außer- und innerwissenschaftlichen Glaubwürdigkeit. Anhand einer kritischen Auseinandersetzung mit den Begriffen der pathologischen Wissenschaft (77ff.) und der Theoriebeladenheit von Beobachtungen (83ff.) stellt Leuschner den traditionellen Begriff der wissenschaftlichen Objektivität und Werturteilsfreiheit in Frage (123ff.). Sie folgert, dass die Konsensfähigkeit von Klimawissen durch die Komplexität des Klimasystems und seiner begrenzten Modellierbarkeit und Prognosefähigkeit beeinflusst wird (187ff., 195-200). Es sind diese epistemischen Unsicherheiten der Klimaforschung, die zum einen dafür sorgen, dass nicht-epistemische Werte, seien es moralische oder politische Einstellungen, die Erkenntnisproduktion beeinflussen, da sie in Situationen mangelnder Eindeutigkeit, etwa bei der Wahl von Modellparametern, herangezogen werden (98f., 110ff.). Zum anderen parasitieren die SkeptikerInnen an ihnen, seien eindeutige (politische) Handlungsempfehlungen auf Basis uneindeutiger wissenschaftlicher Erkenntnisse doch kaum möglich

– so die Skeptiker (106ff., 187ff., 195f.; so auch Dunlap & McCright 2015: 305ff.; Brunnengräber 2013). Konsequenterweise entwickelt Leuschner daraufhin einen Objektivitätsbegriff, der nicht-epistemische Werte bei der Wissensproduktion beachten soll. Die Autorin spricht sich insbesondere für eine ›deliberative Instanz‹ aus, die zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit vermittelt und so einerseits den Pluralismus in der Wissenschaft und dessen Konsensfähigkeit sichert und andererseits die Glaubwürdigkeit in der Öffentlichkeit gewährleisten soll (136ff. et passim). Eine Fallstudie zur Vermittlerrolle des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) als deliberative Instanz schließt die Studie ab.

Lebendig stellt Leuschner die unterschiedlichen Debatten zur sozialen Epistemologie, Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsethik anhand der Klimawandelforschung dar. Die Glaubwürdigkeitskrise der Klimaforschung (175-195) wird zum einen in klassischen erkenntnis- und wissenschaftstheoretischen Problemlagen und zum anderen in der Vorstellung einer wertfreien Wissenschaft verortet (so auch → Hulme 2014). Im Anschluss an Philip Kitchers gemäßigten Realismus und Helen Longinos kontextualistischen Empirismus entwickelt Leuschner einen Objektivitätsbegriff, der soziale und moralische, eben nicht-epistemische Werte bei der Wissensproduktion beachtet, dennoch aber Konsens herstellt (98). Implizit unterscheidet die Autorin damit eine epistemologisch wissenschaftskonstitutive Skepsis von einer außerwissenschaftlich orientierten Leugnung (169ff.; Leuschner 2018; Biddle et al. 2017). Sie teilt letztlich die Hoffnung auf ein wertpluralistisches Verfahren (127ff., 18) und, im Einklang mit Oreskes und Conway (2010: 272ff.), die Hoffnung in qualitätssichernde Verfahren moderner Wissenschaft, insbesondere das Peer-Review.

Die umfänglichen Darstellungen philosophischer und wissenschaftstheoretischer Debatten dürften nicht-vertraute LeserInnen überfordern, eine Zusammenfassung der wichtigsten Punkte am Anfang oder Ende eines jeden Kapitels wären hilfreich gewesen. Nichtsdestotrotz liegt mit dem Hinweis auf die epistemischen Unsicherheiten der Klimaforschung (→ Ungewissheit), die, wenn sie auf plurale politische, ökonomische und soziale Interessen stoßen, den Eindruck mangelnder Glaubwürdigkeit und in Folge dessen auch Kontroversen in der Öffentlichkeit erzeugen (2), eine Perspektive vor, die die Klimawandeldiskursforschung ergänzt (→ s. etwa Weingart et al. 2000). Inwiefern Leuschners praktische Forderungen die von ihr skizzierten Probleme tatsächlich lösen, sei dahingestellt, wie die Autorin in ihrem Fazit selbst bemerkt: Es handelt sich um epistemologische Probleme moderner Erkenntnisproduktion (Pluralismus, Konstruktivismus), die mit mehr Strukturen möglicherweise nur verschoben werden, etwa von der Wissenschaft auf die vermittelnden Instanzen, die die Kriterien für Wahrheit festlegen (198f.). Etwas Ähnliches gilt für die Schlussfolgerung aus der Diskussion um die Unmöglichkeit der Werturteilsfreiheit: Leuschner fordert, dass sich WissenschaftlerInnen moralisch und politisch positionieren und ihre wissenschaftlichen Unsicherheiten transparent machen (124f., 197ff., 51, 57ff., 3). Das ist sicherlich ehrenwert, fraglich ist aber, warum epistemische Mängel der Werturteilsfreiheit gleich dazu führen müssen, das Ideal vollends zu bezweifeln und dies vor allem deshalb, weil damit möglicherweise auch latente Funktionen der Erwartung an Werturteilsfreiheit verloren gehen.

Die sozialwissenschaftliche Forschung über den Klimawandelskeptizismus unterscheidet einen Skeptizismus von der Leugnung klimawissenschaftlicher Einsichten

(Kemp et al. 2010; Holtcamp 2012). Sie interessiert sich primär für die ›Denial Maschine‹, für das politisch-ideologisch oder monetär motivierte personale, organisationale und ökonomische Netzwerk von LeugnerInnen, sowie die Praktiken der Leugnung und Unsicherheitserzeugung, die es ermöglichen, wissenschaftliche und politische Konsenschancen zu verhindern (Edvardsson Björnberg et al. 2017). Der Zurechnung des Aufkommens, der Durchsetzung und des Erfolgs des Klimawandelskeptizismus auf die Strukturen und Strukturprobleme der Wissenschaft, auf die Kontingenz und Komplexität der Wahrheitsherstellung (→ Ungewissheit; Funtowicz & Ravetz 1993) wird weniger Aufmerksamkeit geschenkt, obwohl es sich dabei um eine wichtige Ergänzung handelt.

Das Forschungsfeld zum Klimawandelskeptizismus zieht selbst Gegnerschaften an, weil die Beiträge häufig und je nach Wahl des Bezugsproblems verschiedene praktische Lösungsvorschläge in den Blick nehmen (etwa Oreskes & Conway 2010: 262ff.; Leuschner 2012: 99ff.; Edvardsson Björnberg et al. 2017: 237f.). Sicherlich ist die Aufforderung zu mehr Systemvertrauen (Luhmann 1973: 50ff., 72ff.) und die Kritik an dem Parasitentum wissenschaftlicher Autorität (früh bereits Merton 1973: 277) plausibel. Ob die Problemlage einer modernen Wissenschaft, wie sie hier in der Verknüpfung ambivalenter Faktenlagen mit gesellschaftlichen Feldern und Wertsetzungen (der Politik, Öffentlichkeit und Wissenschaft) durch Professionalisierung und Institutionen, wie etwa dem Peer Review-System, gelöst werden kann, muss jedoch weiter untersucht werden. Vermutlich werden sich an diesen Grenzen immer Konfliktlagen auftun; und in jedem Fall ist Konsens nicht notwendigerweise ein Kriterium für Wahrheit, ebenso wenig wie er die Integration und Stabilität komplexer Ordnungen trägt. Ein ausgeprägter Skeptizismus kann möglicherweise auch als Lösung verstanden werden, etwa als *Coping-Strategy* für Persönlichkeiten (Haltinner & Sarathchandra 2018), als Norm der Wissenschaft und Fortschrittsgenerator (Merton 1973) oder als Hinweis darauf, dass die Norm der Rollendistanz zunehmend erodiert. Letzteres wäre als Hinweis für die WissenschaftlerInnen zu verstehen, sich – trotz prekärer Karrierewege in der Wissenschaft – innerhalb der Politik als VertreterInnen der Wissenschaft zu distanzieren.

Literaturverzeichnis

Benford, Robert & David A. Snow (2000): Framing Processes and Social Movements: An Overview and Assessment. Annual Review of Sociology 26: 611-639. https://doi.org/10.1146/annurev.soc.26.1.611

Biddle, Justin, Kidd, Ian & Anna Leuschner (2017): Epistemic Corruption and Manufactured Doubt: The Case of Climate Science. Public Affairs Quarterly 31(3): 165-187.

Boykoff, Maxwell T. (2013): Public Enemy No. 1? Understanding Media Representations of Outlier Views on Climate Change American. Behavioral Scientist 57(6): 796-817. https://doi.org/10.1177/0002764213476846

Brunnengräber, Achim (2013): Klimaskeptiker in Deutschland und ihr Kampf gegen die Energiewende. IPW Working Paper 1/2013, Institut für Politikwissenschaft der Universität Wien.

Cook, John, Oreskes, Naomi, Doran, Peter T., Anderegg, William R. L., Verheggen, Bart, Maibach, Ed W., J. Carlton, Stuart, Lewandowsky, Stephan, Skuce, Andrew G., Green, Sarah A., Nuccitelli, Dana, Jacobs, Peter, Richardson, Mark, Winkler, Bärbel, Painting, Rob & Ken Rice (2016): Consensus on Consensus: A Synthesis of Consensus Estimates on Human-caused Global Warming. Environmental Research Letters 11(4): 1-7. https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/4/048002

Dunlap, Riley E. & William R. Catton, Jr. (1994): Struggling with Human Exemptionalism: The Rise, Decline, and Revitalization of Environmental Sociology. The American Sociologist 25(1): 5-30. https://doi.org/10.1007/BF02691936

Dunlap, Riley E. & Aaron M. McCright (2010): Climate Change Denial: Sources, Actors and Strategies. S. 240-259 in: Contance Lever-Tracy (Hg.), Routledge Handbook of Climate Change and Society. Abingdon, UK: Routledge.

Dunlap, Riley E., & Aaron M. McCright (2011): Organized Climate Change Denial. S. 144-160 in: John S. Dryzek, Richard B. Norgaard & David Schlosberg (Hg.), The Oxford Handbook of Climate Change and Society: Oxford: Oxford University Press

Dunlap, Riley E. & Aaron M. McCright (2015): Challenging Climate Change: The Denial Countermovement. S. 300-332 in: Riley E. Dunlap & Robert J. Brulle (Hg.), Climate Change and Society: Sociological Perspectives. New York: Oxford University Press.

Edvardsson Björnberg, Karin, Karlsson, Mikael, Gilek, Michael & Sven Ove Hansson (2017): Climate and Environmental Science Denial: A Review of the Scientific Literature Published in 1990-2015. Journal of Cleaner Production 167: 229-241. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.08.066

Funtowicz, Silvio O. & Jerome R. Ravetz (1993): Science for the Post-normal Age. Futures 31(7): 735-755. https://doi.org/10.1016/0016-3287(93)90022-L

Haltinner, Kristin & Dilshani Sarathchandra (2018): Climate Change Skepticism as a Psychological Coping Strategy. Sociology Compass 12(6): 1-10. https://doi.org/10.1111/soc4.12586

Hirschman, Albert (1991): The Rhetoric of Reaction. Cambridge: Harvard University Press.

Holtcamp, Wendee (2012): Flavors of Uncertainty: The Difference between Denial and Debate. Environmental Health Perspectives 120(8): a314-a319. https://doi.org/10.1289/ehp.120-a314

Ibarra, Peter R. & John I. Kitsuse (1993): Vernacular Constituents of Moral Discourse: An Interactionist Proposal for the Study of Social Problems. S. 21-54 in: Gale Miller & James Holstein (Hg.), Constructionist Controversies: Issues in Social Problems Theory. New York: Aldine de Gruyter.

Kemp, Jeremy, Milne, Richard & Dave S. Reay (2010): Sceptics and Deniers of Climate Change Not to Be Confused. Nature 464: 673. https://doi.org/10.1038/464673a

Leuschner, Anna (2018): Is it Appropriate to ›Target‹ Inappropriate Dissent? On the Normative Consequences of Climate Skepticism. Synthese 195(3): 1255-1271. https://doi.org/10.1007/s11229-016-1267-x

Luhmann, Niklas (1973): Vertrauen. Ein Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität. 2. Aufl. Stuttgart: Ferdinant Enke Verlag.

McCright, Aaron M., Charters, Meghan, Dentzman, Katherine & Thomas Dietz (2016): Examining the Effectiveness of Climate Change Frames in the Face of a Climate

Change Denial Counter-Frame. Topics in Cognitive Science 8(1): 76-97. https://doi.org/10.1111/tops.12171

Merton, Robert K. (1973 [1942]): The Normative Structure of Science. S. 223-281 in: Robert K. Merton, The Sociology of Science Theoretical and Empirical Investigations. The University of Chicago Press: Chicago, London.

Petersen, Alexander Michael, Vincent, Emmanuel M. & Anthony LeRoy Westerling (2019): Discrepancy in Scientific Authority and Media Visibility of Climate Change Scientists and Contrarians. Nature Communications 10(3502): 1-14. https://doi.org/10.1038/s41467-019-09959-4

Piltz, Rick (2008): The Denial Machine. Index on Censorship 37(4): 72-81. https://doi.org/10.1080/03064220802561366

Powell, James (2019): Scientists Reach 100 % Consensus on Anthropogenic Global Warming. Bulletin of Science, Technology & Society 37(4): 183-184. https://doi.org/10.1177/0270467619886266

Radtke, Jörg, Canzler, Weert, Schreurs, Miranda &Stefan Wurster (Hg.) (2019): Energiewende in Zeiten des Populismus. Wiesbaden: Springer VS.

Snow, David A., Rochford, Jr., E. Burke, Worden, Steven K. & Robert D. Benford (1986): Frame Alignment Processes, Micro-Mobilization, and Movement Participation. American Sociological Review 51(4):464-448. https://doi.org/10.2307/2095581

Soentgen, Jens & Helena Bilandzic (2014): Die Struktur klimaskeptischer Argumente. Verschwörungstheorie als Wissenschaftskritik. GAIA 23(1): 40-47. https://doi.org/10.14512/gaia.23.1.10

Spector, Malcolm & John I. Kitsuse (1977): Constructing Social Problems. Menlo Park, CA: Cummings Publishing Company.

Essays

Beck, Ulrich (1944-2015)

Björn Wendt

Das vom deutschen Soziologen Ulrich Beck mitentwickelte Theorieprogramm der reflexiven Modernisierung (vgl. auch → Giddens 2009) reiht sich in die Vielzahl soziologischer Gegenwartsdiagnosen ein, die seit den 1960er und 1970er Jahren einen Epochenbruch der modernen Industriegesellschaft diagnostizieren (Beck 1986). Im Unterschied zu anderen soziologischen Theorien, die nach Beck entweder die Kontinuität sozialer Ordnungsbildung (klassische Modernisierungstheorien) oder deren Flüchtigkeit und Auflösung (Theorien der Postmoderne) überbetonen, setzt er mit seinem Begriff der zweiten, reflexiven Moderne analytisch an der Gleichzeitigkeit von Konstanz und Bruch an. Mit dem Anspruch, eine Theorie mittlerer Reichweite auszuarbeiten, will er insbesondere die paradoxen Entwicklungsdynamiken der im späten 20. und frühen 21. Jahrhundert neu aufkeimenden Gesellschafts(un)ordnung sowie die Chancen einer kosmopolitischen Erneuerung der Gesellschaft, und auch der Soziologie, im Lichte zunehmender globaler Risiken entlang der Konzepte der Weltrisikogesellschaft und der Metamorphose erkunden (Beck 2008a, 2017). Begriffe wie ›sozialer Wandel‹, ›Transformation‹, ›Evolution‹ oder ›Revolution‹ seien nicht mehr in der Lage, die aktuelle Weltsituation auf den Begriff zu bringen. Vielmehr erleben wir nach Beck eine grundlegendere Verwandlung der Welt. Diese Metamorphose folge keinem intendierten politischen Programm, weise weder eindeutig in Richtung Fortschritt oder Katastrophe, mache durch globale Risiken die Welt und Menschheit als Ganzes zum wesentlichen Bezugspunkt der Verwandlung und sei in ihrer Neuartigkeit auch von den Sozialwissenschaften bisher nicht verstanden worden.

Wenngleich der Klimawandel in Becks Zeitdiagnose der Risikogesellschaft (Beck 1986) und daran anschließenden Publikationen (z.B. Beck 1988) noch nicht thematisch wird, so entwickelte er bereits hier am Beispiel moderner Risiken (etwa der Atomkraft, der Verteilung von chemischen Schadstoffen in der Umwelt oder der Humangenetik) viele seiner zentralen Thesen und Begriffe, die er im 21. Jahrhundert wieder aufgriff und weiterentwickelte, um einen Beitrag zu einer »Soziologie des Klimawandels« (Beck 2008b: 41) zu leisten. Der Klimawandel rückt in Becks Spätwerk als »womöglich ›das‹ Weltrisiko der Epoche« (Beck 2010a: 43) ins Zentrum seines Denkens. Er fasst den Klimawandel hierbei als (1) eine Nebenfolge des Modernisierungsprozesses, der (2) die moderne Unterscheidung zwischen Natur und Gesellschaft in Frage stellt, (3) in ei-

nem hohen Maß wissenschaftsabhängig ist, (4) neue politische Herausforderungen und Chancen eröffnet, (5) einen anderen Blick auf soziale Ungleichheit erfordert, aber auch (6) das Potenzial zu einer kosmopolitischen Erneuerung der Gesellschaft besitzt.

(1) Der Modernisierungsprozess zeichnet sich im Rahmen der Theorie reflexiver Modernisierung dadurch aus, dass der technisch-ökonomische Fortschritt nicht nur materiellen Wohlstand produziert. Vielmehr sind seine Erfolge zugleich unabdingbar mit nicht-intendierten und nicht-vorausgesehenen *Nebenfolgen* in Form von räumlich, zeitlich und sozial entgrenzten Risiken (zukünftig möglicherweise eintretenden Schäden) und Katastrophen (realisierten Risiken) verbunden, die die institutionellen Ordnungs- und soziologischen Erklärungsmodelle der ersten Moderne zunehmend herausfordern. »Not«, so Beck, ließe »sich ausgrenzen, die Gefahren des Atomzeitalters nicht mehr.« (Beck 1986: 7) Katastrophen und Risiken der zweiten Moderne, etwa die atomare Verseuchung infolge eines GAUs, machen nicht an den Grenzen des Nationalstaates (räumliche Entgrenzung), dem konkreten Schadensereignis und seinen unmittelbaren Folgen (zeitliche Entgrenzung) und an Klassenunterschieden (soziale Entgrenzung) halt. Sie (be)treffen potenziell alle Schichten, kommende Generationen und das in einem globalen Maßstab. Auch der Klimawandel wird von Beck als eine solche riskant-katastrophale Nebenfolge des fossilen Kapitalismus, der modernen Großtechnik und Naturbeherrschung gefasst und somit auf seine sozialen Ursachen zurückgeführt, aber auch als eine Quelle neuer sozialer und politischer Konfliktlinien sowie Dilemmata ökologischer Politiken beschrieben (Beck & van Loon 2011).
(2) Der Klimawandel stelle hierbei die modernen Dualismen, insbesondere die dichotome *Unterscheidung zwischen Natur und Gesellschaft* infrage. »Denn die Natur, auf die man sich beruft, gibt es nicht mehr. Was es gibt […] sind […] Vergesellschaftungsformen von Natur(zerstörungen), Kulturbegriffe der Natur« (Beck 2008a: 157). CO_2-Emissionen z.B. sind ein Ko-Produkt natürlich-sozialer Prozesse. Sie verteilen sich global, tragen zur Erderwärmung bei, die auf das physisch-biologische System der Erde (Meeresspiegel, Pflanzen, Tierwelt usw.) Einfluss hat, das seinerseits aber eben nicht einen Naturzustand verkörpert, sondern durch menschliche Tätigkeit bereits vergesellschaftet ist.
(3) Wie bei andere Zivilisationsrisiken auch, sei die Wahrnehmbarkeit des Klimawandels (im Unterschied zum Wetter) nicht durch direkte Erfahrung möglich, sondern in hohem Maße *wissenschaftsabhängig* und somit bis heute »ein Experten- und Elitendiskurs« (Beck 2010a: 33), der zudem der medialen Vermittlung bedarf. Aufgrund seiner Zukunftsorientierung ist der Klimadiskurs jedoch durch ein hohes Maß an Nicht-Wissen(-Können) charakterisiert. Aus Perspektive einer Soziologie des (Nicht-)Wissens stellt sich demnach die Frage, wie sozial mit dem (Nicht-)Wissen der Klimaforschung umgegangen wird (Beck 2008a; Wendt 2021; → Ungewissheit). Gerade die Struktur des Klimawandels als Katastrophe (bisher zu beobachtende Folgen) und dystopisches Risiko (mögliche und wahrscheinliche Folgen) macht ihn wirklich und unwirklich zugleich, eröffnet Räume für gegensätzliche Konstruktionen, Inszenierungen und Imaginationen. Rund um den Klimawandel entstünden so verschiedene imaginierte kosmopolitische Risikogemeinschaften (Beck et

al. 2013; Beck 2017: 219ff.), die im Diskurs und in der Politik um Definitionsmacht ringen.

(4) Aufgrund seiner räumlichen, zeitlichen und sozialen Entgrenzung untergrabe der Klimawandel nicht nur die erstmodernen Natur- und Wissens-, sondern auch die *politischen Macht- und Herrschaftsverhältnisse* und konfiguriere diese um. Der Klimawandel erfordere eine planetare Politik, in einer Zeit, in der jedoch eine schiere »Impotenz bestehender nationaler und politischer Institutionen und Strukturen« (Beck 2017: 57) zu beobachten sei. Durch die räumliche und zeitliche Entgrenzung der Klimafolgen zwischen Verursachung (Vergangenheit und Globaler Norden) und Betroffenheit (zukünftige Generationen und Globaler Süden) herrsche eine »organisierte Verantwortungslosigkeit« (Beck 2008a: 31, auch 1988) vor, die sich bei näherem Hinsehen als eine »imperiale Machtstruktur« (Beck 2017: 59) zu erkennen gebe. Insgesamt entstünde auf der weltpolitischen Ebene eine dreistufige Verantwortungs- und Machtstruktur, bei der die Klasse der reichen und mächtigen Länder des Globalen Nordens den reichen und mächtigen Aufstiegsländern aus anderen Teilen der Welt (z.B. China) sowie den armen und machtlosen Staaten gegenüberstehen, die legitimerweise auf Wohlstandszuwächsen beharren, aber auf Ebene der Weltpolitik nahezu keine Stimme in der Klimapolitik hätten (Beck 2010b: 174). Die mächtigen und reichen Staaten konnten und können auf diese Weise auch weiterhin die Folgen ihrer Wohlstandsproduktion in die armen Länder einerseits und zu Lasten kommender Generationen andererseits auslagern. Politisch folgert Beck aus dem Klimawandel für die Nationalstaaten einen Imperativ zur Kooperation, wenngleich die Interessenlagen von Staaten deutlich variieren. So sei etwa bereits absehbar, dass Russland einer der Gewinner des Klimawandels sein werde, da in seinen nördlichen Regionen durch die Erwärmung zahlreiche Rohstoffe zugänglich werden und künftig Landwirtschaft betrieben werden könne (Beck 2008b: 26). Zugleich wird Politik in der zweiten Moderne nach Beck auch aus der Kernsphäre des nationalen Staates und der internationalen Politik entgrenzt, indem z.B. Klimaexpert*innen aus der Wissenschaft in der Hierarchie der Definitionsmachtverhältnisse aufsteigen und auf dieser Ebene der Subpolitik auch neue kosmopolitische Bündnisse und Konflikte entstünden, etwa zwischen Unternehmen und Zivilgesellschaft gegen Staaten oder zwischen staatlichen Bürokratien (Umweltministerien) und zivilgesellschaftlichen Organisationen gegen spezielle Wirtschaftsbranchen (Beck 2008a: 16ff.).

(5) Die Risiken der zweiten Moderne im Allgemeinen sowie Klimarisiken im Speziellen erfordern vor dem Hintergrund dieser Machtverschiebungen nach Beck insbesondere einen neuen Blick auf *soziale Ungleichheit*. Während die Soziologie Ungleichheit klassischerweise entlang der Verteilung von ›goods‹ (vor allem Einkommen und Bildungszertifikaten) und nationalen Grenzziehungen operationalisiert, rücke in der Weltrisikogesellschaft zunehmend die Verteilung von ›bads‹ (die Betroffenheit von Schäden und Risiken) und die Verschränkung von Klassenlagen und Risikopositionen in den Fokus. Die wesentliche Veränderung in der Ungleichheitsproduktion durch ›bads‹ brachte Beck in der *Risikogesellschaft* noch auf die Formel: »*Not ist hierarchisch, Smog demokratisch*«, sodass er von einer eher egalisierenden Wirkung ausging und konstatierte, dass Risikogesellschaften gerade »*keine* Klassengesellschaften« (Beck 1986: 47) seien. Auch mit Blick auf den Klimawandel verbindet Beck die

Forderung nach einer grundlegenden Neuausrichtung der soziologischen Ungleichheitsforschung (Beck 2008a, 2008b), die ihren methodologischen Nationalismus hin zu einem methodologischen Kosmopolitismus zu verschieben habe. Auf diese Weise werde einerseits deutlich, dass die Erderwärmung bestehende Ungleichheiten verstärkt (Risiko-*Klasse*), indem vor allem jene Weltregionen und Milieus unter den Folgen des Klimawandels leiden, die am wenigsten Verantwortung für ihn tragen und besonders vulnerabel sind, da sie nur wenige Ressourcen besitzen, mit den Folgen der Klimaveränderungen umzugehen. Andererseits seien die Folgen des Klimawandels aber *auch* »egalitär und insofern demokratisch« (Beck 2008a: 77), als dass sich ihnen letztlich niemand entziehen kann (*Risiko*-Klasse). Auch besonders privilegierte Akteure und Räume (etwa Weinbauregionen in Südeuropa oder wassernahe hochpreisige Wohnorte an den Küsten und Flüssen) würden durch sie in Risikoräume transformiert (Beck 2017: 107ff.). Insofern sei ein ambivalentes Muster das Ergebnis: »Der Klimawandel ist beides: hierarchisch und demokratisch« (Beck 2008a: 38). Beck befürchtet dabei, dass der Klimawandel insgesamt eine »Rückverwandlung von legitimationspflichtiger sozialer Ungleichheit in legitimationslose natürliche Ungleichheit« (Beck 2008b: 33) begünstigen könnte, da Ungleichheits- und Herrschaftsverhältnisse durch die Zuspitzung von vertrauten Extremwetterereignissen naturalisiert werden und die gesellschaftliche Miterzeugung dieser Katastrophen für die von ihnen am stärksten Betroffenen unsichtbar bleibt und sie diese daher stillschweigend als natürlich akzeptieren.

(6) Wenngleich Beck mit Blick auf die Herausforderung einer Transformation der Gesellschaft im Lichte des Klimawandels sowohl vor einer Fortschrittsgläubigkeit, aber auch einem Katastrophismus warnt, so verbindet er mit ihm zugleich die Hoffnung für eine kosmopolitische Erneuerung der Gesellschaft. Er betrachtet den Klimawandel als eine mögliche emanzipatorische Katastrophe, die zwar auch Wege in die Barbarei offenhält, fragt aber stets auch nach seinen positiven Nebenfolgen (Beck 2014, 2015, 2017: 55ff.). Eine dieser positiven Nebenfolgen sei hierbei die Entstehung eines kosmopolitischen Moments in Form kosmopolitischer Gefährdungsgemeinschaften und Normenhorizonte, die sogar in der Lage seien, globale Konzerne und mächtige Staaten zu Akteuren breiter Klimabündnisse zu machen (Beck 2008a: 191). Es werde immer mehr erkannt, dass ökologische ›bads‹ »sich in wirtschaftliche und politische goods verwandeln, Nachhaltigkeit is beautiful« (Beck 2017: 175). Als wesentliche Akteure, mit denen er die Hoffnung auf eine klimaneutrale Transformation der Gesellschaft verbindet, nimmt Beck neben Wirtschaftsakteuren, Staaten und zivilgesellschaftlichen Initiativen die Weltstädte in den Fokus. Während Urbanisierung und die Stadt klassischerweise als Gegenpol zur Natur gedacht wurde, so verkehren sich nun die Vorzeichen: »Überall entstehen ›grüne Städte‹, der Punkt ›Nachhaltigkeit‹ ziert jede kommunale Tagesordnung« (Beck 2017: 68; vgl. auch → Bulkeley et al. 2015), sodass gerade hier eine neue Machtstruktur entstünde, deren Träger eine kosmopolitisch-urbane Klasse sei, die sich aus sehr unterschiedlichen sozialen Milieus rekrutieren könne und einen nachhaltigen Lebensstil folgt.

Insbesondere aufgrund seiner zahlreichen Publikationen zum Klimawandel, seines vom Europäischen Forschungsrat geförderten Projektes *Methodological Cosmopolitanism – In*

the Laboratory of Climate Change (Beck 2013; Beck et al. 2013), aber auch seiner weltweiten Stimulation soziologischer, interdisziplinärer und öffentlicher Debatten ist das Beck'sche Oeuvre ohne Zweifel eines der wirkmächtigsten und am häufigsten zitierten Schlüsselwerke der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung. Beck gelingt es nicht nur, den Klimawandel überzeugend in seine Theorie der reflexiven Modernisierung zu integrieren, er öffnet vor allem mit Blick auf die Macht- und Ungleichheitsfragen äußerst relevante Perspektiven und Facetten für die wissenschaftliche und politische Debatte über die Ursachen, die Folgen und den Umgang mit dem Klimawandel.

Was gleichwohl bei Beck trotz einer breiten Thematisierung von Klimagerechtigkeit und sozialer Ungleichheit kaum in den Blick kommt, ist, dass *durch* die *positiven* Nebenfolgen des Klimawandels erneut neue Ungleichheiten und Risiken produziert werden. Als normatives Gerechtigkeitskonzept wird mit dem Konzept der *Just Transition* etwa vor allem von Gewerkschaftsseite eingefordert, dass jene Arbeiter*innen und Regionen, die durch grüne Politiken, insbesondere dem Umstieg von fossilen auf erneuerbare Energien (Energiewende), Arbeitsplätze verlieren oder finanziell belastet werden, nicht alleine gelassen werden (Newell & Mulvaney 2013). Es bedürfe demnach politischer Programme, die ihnen neue Perspektiven eröffnen oder sie finanziell unterstützen, um Unterstützung für einen Wandel zur Nachhaltigkeit zu erzeugen. In Becks Transformationspfad, der unter anderem über nachhaltigen Konsum und das politische Engagement der neuen städtischen Mittelklasse führt, werden die Rollen und die Lebenslagen der alten Mittelklasse und der prekären Klasse nur wenig berücksichtigt. Es verwundert daher auch nicht, dass ihm eine wesentliche Nebenfolge des Aufstiegs der neuen Mittelklasse weithin entgeht: ihr symbolischer Machtmechanismus der »ökologischen Distinktion« (Neckel 2018), der gerade die Lebensformen und Identitäten dieser Milieus angreift und abwertet, sodass gegen Beck und zugleich mit Beck (Beck 2010a: 34) zu fragen wäre, wie diese eigentlich für eine Wende zu einer klimaneutralen Gesellschaft gewonnen werden sollen, wenn sie dadurch materiell und kulturell einen Abstieg erfahren würden.

Becks kosmopolitische Vision einer grünen Moderne zeichnet sich offensichtlich dadurch aus, dass sie jene Strukturen zum Ankerpunkt einer in der Summe doch recht zahmen Utopie eines neuen ökologisch-sozialdemokratischen Projekts macht, die er zugleich durchaus als Treiber des Klimawandels identifiziert – eine kapitalistische Ökonomie, moderne Technik sowie politisch u.a. die EU (Wendt 2020). Erstens erscheint seine Utopie hinsichtlich möglicher Alternativen *zu* realistisch, indem sein Plädoyer für eine Modernisierung der Moderne Pfade jenseits des Kapitalismus und Industrialismus – vor allem aus Perspektive des Globalen Südens – überhaupt nicht in den Blick geraten lässt. Zweitens ist sie mit Blick auf ihren soziologischen Unterbau gleichzeitig *zu wenig* realistisch, indem sie in ihren politischen Implikationen immer wieder die Ergebnisse seiner eigenen (Macht- und Ungleichheits-)Analyse nicht mitdenkt.

Trotz – oder vielleicht auch gerade wegen – dieser kritikwürdigen Aspekte liefert Beck mit seiner Theorie der Weltrisikogesellschaft und Metamorphose viele analytische Denkanstöße und Diskussionsansätze für die sozialwissenschaftliche Klimaforschung. Seine Überlegungen zur Entgrenzung und Verlagerung der Schäden und Risiken der Wohlstandsproduktion des Nordens in den Globalen Süden wurden unter anderem von Stephan Lessenich (2016; rezensiert in → langsame Gewalt) prominent aufgenommen und weiterentwickelt. In seiner Beck gewidmeten Studie zur Externalisierungsgesell-

schaft analysiert er die Strukturen, Mechanismen und Praktiken der Externalisierung als ein relationales Verhältnis der Macht- und Ausbeutung. Er zeichnet nach, wie nicht nur die Eliten, sondern breite Mehrheiten der Bevölkerungen im Globalen Norden von diesem System der Externalisierung profitieren und es durch die Ausbildung eines entsprechenden Habitus reproduzieren, während die Kosten der Externalisierung nicht nur auf künftige Generationen (nach uns die Sintflut), sondern in die Lebenswelten der Armen und Ärmsten ausgelagert werden (»Neben uns die Sintflut«).

Auch im erwähnten Rahmen des Beck'schen Forschungszusammenhangs *Methodological Cosmopolitanism – In the Laboratory of Climate Change* sind zahlreiche Anschlussstudien entstanden, die seine Konzepte durch empirische Studien prüfen und weiterentwickeln. Anders Blok (2020) untersucht z.B. in einer vergleichenden Studie zur »grünen Gentrifizierung« zwischen Kopenhagen und der indischen Stadt Surut genau jene negativen Nebenfolgen, die infolge der positiven Nebenfolgen des Klimawandels, der Entstehung ›grüner Städte‹, zu beobachten sind. Auf der Grundlage von Becks Konzept der Kosmopolisierung kommt er zum Ergebnis, dass es nicht ausreicht, nur lokale Gentrifizierungsprozesse zu betrachten, die durch grüne Politiken ausgelöst werden, sondern es nötig ist, diese in einen kosmopolitischen Zusammenhang zu stellen, da erst auf diese Weise durch den Klimawandel produzierte Ungleichheitsmuster in ihrer Gänze sichtbar werden (Blok 2020).

Gerade aus der Kritik an einigen von Becks Thesen sind ferner interessante Einsichten generiert worden, die für eine sozialwissenschaftliche Analyse des Klimawandels von Bedeutung sind. Anja Becker (2006) etwa entwickelte, in Gegenüberstellung von Becks Überlegungen zu Betroffenheit von Umweltrisiken (»Demokratisierung und Nivellierung«) und den Ergebnissen der *Environmental-Justice*-Forschung (Verstärkung der Ungleichheit), einen differenzierteren Befund. Er weist zunächst einmal darauf hin, dass es sinnvoll ist, spezifische einzelne Umweltbelastungen für sich zu untersuchen, da diese nämlich nicht per se jene Charakteristika einer globalen Entgrenzung aufweisen, die Beck unterstellt, und auch bezüglich der Betroffenheit mitunter gegenläufige Ergebnisse beschrieben werden können (siehe auch Diekmann & Meyer 2010), wenngleich in der Summe eher keine Demokratisierung, sondern eher eine Aufsummierung der Ungleichheitslagen zu attestieren sei (Becker 2006). Übertragen auf den Klimawandel wäre hieraus zu folgern: Auch die Folgen des Klimawandels müssen im Hinblick auf soziale Ungleichheit keineswegs ein allgemeingültiges Muster erzeugen, sondern können mit Blick auf unterschiedliche Dimensionen, geografische Räume und soziale Milieus auch hochwidersprüchlich sein.

Genau diese ambivalenten Muster der Risiken und Folgeschäden des Modernisierungsprozesses waren es, auf die Beck immer wieder hinwies. Wer sozialwissenschaftliche Klimaforschung betreibt, kann von der Lektüre seiner Arbeiten nur profitieren.

Literaturverzeichnis

Beck, Ulrich (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Beck, Ulrich (1988): Gegengifte. Die organisierte Unverantwortlichkeit. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Beck, Ulrich (2008a): Weltrisikogesellschaft. Auf der Suche nach der verlorenen Sicherheit. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Beck, Ulrich (2008b): Die Neuvermessung der Ungleichheit unter den Menschen. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Beck, Ulrich (2010a): Klima des Wandels oder Wie wird die grüne Moderne möglich. S. 33-48 in: Harald Welzer, Hans-Georg Soeffner & Dana Giesecke (Hg.), KlimaKulturen: Soziale Wirklichkeiten im Klimawandel. Frankfurt a.M.: Campus.

Beck, Ulrich (2010b): Entweder Kant oder Untergang: Wie viel Klimawandel verträgt die Demokratie? S. 74-80 in: Christoph Bieber, Benjamin Drechsel & Anne-Katrin Lang (Hg.), Kultur im Konflikt. Claus Leggewie revisited. Bielefeld: transcript.

Beck, Ulrich (2013): Methodological Cosmopolitanism – In the Laboratory of Climate Change. Soziologie 42(3): 278-289.

Beck, Ulrich (2014): How Climate Change Might Save the World. Development and Society 43(2): 169-183. https://doi.org/10.21588/dns.2014.43.2.002

Beck, Ulrich (2015): Emancipatory Catastrophism: What Does It Mean to Climate Change and Risk Society? Current Sociology 63(1): 75-88. https://doi.org/10.1177/0011392114559951

Beck, Ulrich (2017): Die Metamorphose der Welt. Berlin: Suhrkamp.

Beck, Ulrich, Blok, Anders, Tyfield, David & Joy Yueyue Zhang (2013): Cosmopolitan Communities of Climate Risk: Conceptual and Empirical Suggestions for a New Research Agenda. Global Networks 13(1): 1-21. https://doi.org/10.1111/glob.12001

Beck, Ulrich & Joost van Loon (2011): ›Until the Last Ton of Fossil Fuel Has Burnt to Ashes‹: Climate Change, Global Inequalities and the Dilemma of Green Politics. S. 111-134 in: David Held, Angus Hervey & Marika Theros (Hg.), The Governance of Climate Change: Science, Economics, Politics & Ethics. Cambridge, UK; Malden, MA: Polity Press.

Becker, Anja (2006): ›Not ist hierarchisch, Smog ist demokratisch‹ oder ›Umweltbelastungen sind sozial ungleichverteilt‹? Eine nähere Beleuchtung der gegenläufigen Positionen von Ulrich Beck und des Environmental Justice-Konzeptes. S. 2754-2762 in: Karl-Siegbert Rehberg (Hg.), Soziale Ungleichheit, kulturelle Unterschiede: Verhandlungen des 32. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in München. Frankfurt a.M.: Campus.

Blok, Anders (2020): Urban Green Gentrification in an Unequal World of Climate Change. Urban Studies 57(14): 2803-2816. https://doi.org/10.1177/0042098019891050

Diekmann, Andreas & Reto Meyer (2010): Demokratischer Smog? Eine empirische Untersuchung zum Zusammenhang zwischen Sozialschicht und Umweltbelastungen. Kölner Zeitschrift für Soziologie 62(3): 437-457. https://doi.org/10.1007/s11577-010-0108-z

Lessenich, Stephan (2016): Neben uns die Sintflut. Die Externalisierungsgesellschaft und ihr Preis. Berlin: Hanser.

Neckel, Sighard (2018): Ökologische Distinktion. Soziale Grenzziehung im Zeichen der Nachhaltigkeit. S. 59-76 in: Sighard Neckel, Natalia Besedovsky, Moritz Boddenberg, Martina Hasenfratz, Sarah Miriam Pritz & Timo Wiegand (Hg.), Die Gesellschaft der Nachhaltigkeit. Umrisse eines Forschungsprogramms. Bielefeld: transcript.

Newell, Peter & Dustin Mulvaney (2013): The Political Economy of the ›Just Transition‹. The Geographical Journal 179(2): 132-140. https://dx.doi.org/10.1111/geoj.12008

Wendt, Björn (2020): Katastrophen, Dystopien, Utopien. Zur Zukunft der Weltrisikogesellschaft und Utopieforschung, S. 272-308 in: Oliver Römer, Carsten Boehncke & Markus Holzinger (Hg.), Soziologische Phantasie und kosmopolitisches Gemeinwesen. Perspektiven einer Weiterführung der Soziologie Ulrich Becks. Baden-Baden: Nomos.

Wendt, Björn (2021): Zwischen Kollaps und Ökodiktatur. Wissenssoziologische Beobachtungen zu den Dystopien des aktuellen Klimadiskurses. S. 133-157 in: Sasa Bosancic & Gregor Betz (Hg.), Apokalyptische Zeiten. Endzeit- und Katastrophenwissen gesellschaftlicher Zukünfte. Basel: Beltz Juventa.

Ethnologische Klimawandelforschung

Thomas Friedrich

Im Jahr 1975 fand im US-Bundesstaat North Carolina eine Konferenz mit dem Titel *The Atmosphere: Endangered and Endangering* statt, an der überwiegend Naturwissenschaftler:innen teilnahmen, die zu den Ursachen und Folgen des Klimawandels referierten sowie zur Rolle der Wissenschaft bei der Eindämmung dieser globalen Krise. Organisiert wurde sie von der Ethnologin Margaret Mead, die zu diesem Zeitpunkt große Popularität inner- und außerhalb der Wissenschaftswelt besaß und die Präsidentschaft der *American Association for the Advancement of Science* innehatte. Weitere namhafte Teilnehmer der Konferenz waren der Mitorganisator und Klimatologe William W. Kellogg sowie James Lovelock, Mitbegründer der Gaia-Hypothese. Es handelte sich zweifellos um eine Konferenz mit visionärem Charakter. Die Tatsache, dass der Weltklimarat (IPCC) erst 13 Jahre später gegründet werden sollte, verdeutlicht dies.

Nicht weit vom neuen Sitz des IPCC in der Schweiz entfernt hielt im Jahr seiner Gründung, 1988, eine weitere US-amerikanische Ethnologin einen Vortrag mit dem Titel *A Credible Biosphere*. Ihr Name war Mary Douglas und sie erläuterte die Grundzüge der von ihr mitentwickelten *Cultural Theory (of Risk)*, die gerade auch im Zusammenhang mit der sozialwissenschaftlichen Erforschung des Klimawandels bis heute vielfach aufgegriffen wurde (Douglas 1992). Douglas hat maßgeblich dazu beigetragen, dass ökologische Risiken heute nicht nur als objektiv-messbare Tatsachen erforscht werden, sondern auch als soziale Konstruktionen. Sie hat gezeigt, dass kollektive Umweltängste, z.B. vor Verschmutzung oder Ressourcenverknappung, eine wichtige kulturstiftende Funktion besitzen, die darin besteht, die moralische und soziale Ordnung einer Gesellschaft aufrechtzuerhalten. Unsere Wahrnehmung des Klimawandels als Gefahr hängt demnach auch stark davon ab, wie sehr unsere moralischen Grundüberzeugungen und unser Lebensstil davon bedroht werden.

Sowohl Mead als auch Douglas prägten also bereits sehr früh den sozialwissenschaftlichen Klimawandeldiskurs und eröffneten damit Forschungsperspektiven, in denen neben der materiell-physischen auch die kulturell-symbolische Dimension klimatischer Veränderungen Berücksichtigung fand. Sie legten damit ein Fundament für die Entwicklung einer Klimawandelethnologie, deren Entwicklung ich in diesem Essay grob nachzeichnen werde. Ich werde umreißen, wie sie zunächst aus der Umweltethnologie hervorging, sich immer weiter auffächerte und dabei oft auch ihre eigenen

disziplinären Grenzen überschritt. Die Autor:innen und Bücher, die ich für den Einstieg in dieses noch junge Forschungsfeld empfehle, umfassen insbesondere Sammelbände, die einen möglichst breiten Überblick über die unterschiedlichen Perspektiven und Forschungszugänge geben, wie Klimawandel ethnologisch erforscht werden kann. Sie stellen keine erschöpfende Auswahl dar, da es weitere vergleichbare Werke gibt, die jedoch thematisch, methodisch oder geografisch enger gefasst sind und sich daher weniger gut als Ausgangspunkt für eine Beschäftigung mit der Thematik eignen.

Die Ethnologie war insgesamt gut auf den Klimawandel als Forschungsgegenstand vorbereitet. Seit dem Bestehen der Disziplin gehört es zu ihren zentralen Forschungsinteressen zu verstehen, was menschliche Gesellschaften über ihre natürliche Umwelt wissen und wie sie mit ihr materiell (z.B. bei der Ressourcennutzung) und symbolisch (z.B. in Bezug auf Kosmologien) interagieren. Diese Mensch-Umwelt-Beziehungen erforschten Ethnolog:innen traditionellerweise in kleinen, oft isolierten Gesellschaften. Um das Wetter oder das Klima ging es in der Ethnologie lange Zeit nur am Rande, etwa in Berichten über rituelle Praktiken der Wetterbeeinflussung oder in Fallstudien über Subsistenzwirtschaft. Die Mensch-Wetter-Beziehung, die darin abgebildet wurde, war oft einseitig oder hintergründig. Ethnologische Studien, die den Einfluss von Wetter und Klima auf das Wissen und Verhalten lokaler Gesellschaften untersuchten, fanden weitaus weniger Beachtung. Ein bedeutender Grund hierfür war, dass bis ins 20. Jahrhundert der sogenannte Klimadeterminismus mit seiner Nähe zu rassistischen Theorien die wissenschaftliche Natur-Kultur-Debatte dominierte. Dies hatte zur Folge, dass Wetter und Klima als ethnologische Forschungsgegenstände bis weit ins 20. Jahrhundert hinein eine regelrechte Forschungslücke darstellten. Das Schweigen der Ethnologie wird meist als Abgrenzung zu deterministisch-rassistischen Erklärungsmustern kultureller Phänomene gedeutet, die dann ins andere Extrem kippte: Während Klima bzw. Wetter vorher die ultimative Erklärungsvariable war, wurde diese dann gar nicht mehr berücksichtigt (Rayner 2003; Peterson & Broad 2009).

Erst im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts gerieten Klima und Wetter wieder verstärkt in den Fokus der Disziplin, etwa über die Katastrophenforschung (vgl. auch → Risikoforschung). Gleichzeitig wurde es für Ethnolog:innen durch die Globalisierung, die Entstehung transnationaler Umweltregime und den fortschreitenden Klimawandel immer weniger möglich, den Analyserahmen ökologischer Ethnographien auf lokale Kontexte allein zu begrenzen, ohne gleichzeitig äußere Einflüsse und Dynamiken zu berücksichtigen. Neben den zahlreichen anthropogenen Umweltveränderungen – flächendeckendes Abholzen der Regenwälder, dramatischer Verlust an Biodiversität, Veränderungen des Wasserkreislaufs, Anstieg des Meeresspiegels – gehörten dazu auch nationale und internationale Umweltprogramme und Umweltbildungskampagnen, die einen Einfluss darauf ausübten, wie Menschen ihre natürliche Umwelt wahrnehmen, verstehen, wertschätzen und nutzen. Diese neue, globale Ökologie verband Orte und Dinge, die vorher unverbunden schienen. Sie brachte Ursachen und Wirkungen zusammen, die räumlich weit voneinander entfernt lagen. Dass sich natürliche Umwelten veränderten, lag nicht mehr ausschließlich an lokalen Handlungspraktiken, sondern auch an nationalen oder globalen Stoffflüssen und Konsumptionsmustern. Diese Neurahmung der Beziehung zwischen dem Menschen und seiner – globalen – Umwelt unterschied sich qualitativ stark von der lokalen Perspektive und den Mensch-Umwelt-

Beziehungen, wie sie in der Umweltethnologie lange Zeit im Mittelpunkt des Interesses standen. Dort, wo die empirischen Erkenntnisse lokaler Feldforschungen zunehmend nur noch in einem breiten sozial-ökologischen, ökonomischen und politischen Kontext verstehbar wurden, erforderte dies eine Erweiterung des Untersuchungskontexts über das lokale Mensch-Ökosystem hinaus. Natürliche Umwelt und die Beziehungen, die menschliche Gesellschaften mit ihr eingehen, nicht mehr ausschließlich lokal zu denken, eröffnete für die ethnologische Forschungspraxis den Blick auf eine Vielzahl externer Akteure und deren Einfluss auf lokale Ökosysteme. Touristen, staatliche Institutionen oder Nicht-Regierungs-Organisationen sind hier als Beispiele zu nennen, die in der neueren Umweltethnologie verstärkt Berücksichtigung gefunden haben.

In den Forschungsfokus gerieten nun auch die Anpassungsstrategien lokaler Gemeinschaften an sich ändernde Umweltbedingungen. Eine bedeutende Rolle spielte dabei indigenes Umweltwissen, das eine wertvolle Ressource darstellen kann, um etwa die Resilienz lokaler Ökosysteme zu stärken. Weitere Forschungsfragen betreffen die Wahrnehmung von Umweltveränderungen sowie das Verhalten unter unsicheren Umweltbedingungen. An diese und weitere umweltethnologische Fragestellungen konnte die Ethnologie des Klimawandels gut anknüpfen und dabei zugleich den Analyserahmen erweitern, um auch regionale, überregionale und globale Prozesse stärker zu berücksichtigen. Eine besondere Herausforderung ethnologischer Klimaforschung besteht demnach darin, einerseits der ethnologischen Forschungstradition Rechnung zu tragen und eine lokale Perspektive auf den Forschungsgegenstand einzunehmen und andererseits bestimmte disziplinäre und geographische Grenzen zu transzendieren, da nur so die komplexen Verflechtungen, die der Klimawandelthematik innewohnen, angemessen berücksichtigt werden können.

Der Beginn einer systematisch-ethnologischen Erforschung des Klimawandels, wie er in konkreten Kontexten wahrgenommen und sich an seine lokalen Auswirkungen angepasst wird, liegt ungefähr in der Mitte der 1990er Jahre. Noch kurz zuvor beklagte Steve Rayner (1989) in einem aufrüttelnden Leitartikel im Fachjournal *Anthropology Today*, dass der Großteil der Ethnolog:innen wie einst Nero im Angesicht der Katastrophe lieber die Geige zu spielen schien. Der Planet erwärme sich, doch die Ethnologie widme sich kaum dieser Problematik. Er verwies auf die potenzielle Rolle, welche die Disziplin gewissermaßen als Prototyp einer interdisziplinären, holistischen Wissenschaft spielen könne, um globale Umweltprobleme einerseits besser verstehbar zu machen und andererseits auch Lösungsansätze anzubieten, z.B. bei der Sichtbarmachung der sozialen Konstruktionen, welche die grenzübergreifende Zusammenarbeit zwischen Disziplinen, Ländern und Kulturen blockieren können (vgl. auch → Rayner). Er erinnerte auch an die interdisziplinäre Konferenz von Mead 1975, in der er diesen Gedanken bereits angelegt sah. Inwiefern sein Aufruf Wirkung zeigte oder die Entwicklung nur vorwegnahm, lässt sich schwer beurteilen. Es sollte allerdings noch mindestens ein Jahrzehnt dauern, bis sich eine eigenständige Klimawandelethnologie herausbildete.

Zu den ersten Studien, die sich systematisch mit der öffentlichen Wahrnehmung des Klimawandels aus ethnologischer Sicht befasst, gehört *Environmental Values in American Culture* (Kempton et al. 1995). Mittels semistrukturierter Interviews, einer Befragung und teilnehmender Beobachtung arbeiteten die Autoren darin die unterschiedlichen kulturellen Wahrnehmungs- und Denkmodelle von Natur, Umwelt und Wetter heraus,

die innerhalb der amerikanischen Gesellschaft koexistierten. Ihre Analysen zeigen, wie stark diese Modelle von gesellschaftlichen, politischen, religiösen oder ökologischen Moralvorstellungen beeinflusst werden und verweisen dabei auch auf Douglas.

Ein starker Anstieg des ethnologischen Interesses am Klimawandel war erst zu Beginn der 2000er Jahre zu verzeichnen. Mit *Weather, Climate, Culture* gelang Sarah Strauss und Ben Orlove 2003 erstmals ein ethnographischer Sammelband, in dem von einer spezifischen Ethnologie des Wetters und des Klimawandels die Rede war (Strauss & Orlove 2003). Darin finden sich anregende Essays, die sich diesen Phänomenen auf unterschiedlichen räumlichen und zeitlichen Skalen widmen, z.B. über den täglichen Smalltalk über das Wetter in Großbritannien, Bauernregeln in der Schweiz oder die Unvereinbarkeit von traditionellem Wetterwissen und wissenschaftlichen Wettervorhersagen in der Sahelzone. In einem zusammenfassenden Nachwort ist es erneut Steve Rayner, der betont, dass Klima und Wetter nicht nur Hintergrundrauschen darstellen oder menschliches Verhalten einschränken, sondern als soziale Konstruktionen stets auch die Erfahrungen und Beziehungen von Menschen mit ihrer natürlichen Umwelt vermitteln.

Ein Sammelband, der hier anknüpft, wurde 2009 von Susan Crate und Mark Nuttall herausgegeben. *Anthropology and Climate Change. From Encounters To Actions* bietet eine breite Vielfalt an ethnographischen Fallbeispielen über die lokalen Auswirkungen des Klimawandels in sozialer, kultureller, ökonomischer und politischer Hinsicht (Crate & Nuttall 2009). Die zahlreichen ethnographischen Fallstudien reichten von den Inuit in Nord-Kanada über die Kalahari bis in den Südpazifik. Im einem der Beiträge weisen Carla Roncoli und Kollegen (2009) darauf hin, dass Ethnolog:innen in vielerlei Hinsicht das Rüstzeug dazu besitzen, die soziokulturellen Folgen des Klimawandels zu erforschen und zu kommunizieren. Als Feldforschende könnten sie einen bedeutenden Beitrag dazu leisten, den Klimawandel in seinen historischen, politischen und ökonomischen Kontexten verstehbar zu machen. Ihre Rolle ermögliche es ihnen außerdem, sich aktiv in klimapolitische Debatten einzubringen und zum Handeln aufzufordern. Mit diesem Ausblick kann auch die zweite, aktualisierte Edition des Sammelbandes verstanden werden, die Crate und Nuttall (2016) unter dem Namen *Anthropology and Climate Change. From Actions To Transformations* herausbrachten.

Zwischen den beiden Editionen sind viele weitere bemerkenswerte Veröffentlichungen erschienen, was die dynamische Entwicklung des Forschungsfeldes der Klimawandelethnologie widerspiegelt. In einem Ausblick im Fachjournal *Nature Climate Change* argumentierten Jessica Barnes und Kolleg:innen (2013), dass die Disziplin mit ihrer ethnographischen Methodologie, ihrer Berücksichtigung gewachsener Mensch-Umwelt-Beziehungen und ihrer holistischen Perspektive zukünftig eine größere Rolle dabei spielen könnte, den wissenschaftlichen Klimawandeldiskurs insgesamt zu prägen. Ebenso, wie Ethnolog:innen von den Naturwissenschaften lernen können, hätten sie der naturwissenschaftlichen Klimaforschung auch viel anzubieten (Barnes et al. 2013).

2014 wurde *The Anthropology of Climate Change. An Historical Reader* von Michael Dove herausgegeben, der anhand ausgewählter Textbeispiele von Hippokrates bis ins 21. Jahrhundert einen historischen Abriss der Entwicklung ethnographischer Mensch-Klima-Forschung liefert (Dove 2014). Im selben Jahr brachten Hans Baer

und Merrill Singer (2014) eine Monographie mit demselben Haupttitel heraus. In *The Anthropology of Climate Change. An Integrated Critical Perspective* bieten sie eine kritische, sozial-ökologische Analyse der globalen Klimakrise aus ethnologischer Perspektive. Und ebenfalls 2014 erschien die Ethnographie *How Climate Change Comes to Matter. The Communal Life of Facts* von Candis Callison, in der sie aufzeigt, wie sich die diskursiven Auseinandersetzungen in Bezug auf den Klimawandel innerhalb ausgewählter Gruppen – indigene Repräsentant:innen, Aktivist:innen, evangelikale Christ:innen, Journalist:innen, Politiker:innen und Wissenschaftler:innen – unterscheiden und wie sie jeweils Sinn generieren (Callison 2014). Im Folgejahr erschien der von Barnes und Dove herausgegebene Sammelband *Climate Cultures. Anthropological Perspectives on Climate Change*, der eine Bandbreite ethnologischer Forschungszugänge präsentiert (Barnes & Dove 2015). Neben historischen Perspektiven finden sich darunter auch ethnographische Fallbeispiele sowie Beiträge, die stärker die Bedeutung von Interpretation und Imagination berücksichtigen. In einem davon berichtet Myanna Lahsen von ihren zahlreichen Interviews mit Wissenschaftler:innen, die dem Klimawandel mal mehr und mal weniger skeptisch gegenüberstehen, und demonstriert dabei die Anwendbarkeit, aber auch die Grenzen von Douglas' *Cultural Theory* (Lahsen 2015). Schließlich erschien, ebenfalls 2015, ein weiterer Sammelband, der neben ethnographischen Fallbeispielen auch die Interdisziplinarität des Forschungsfeldes reflektierte. In *Grounding Global Climate Change. Contributions from the Social and Cultural Sciences* bringen Heike Greschke und Julia Tischler (2015) ethnologische, soziologische, humangeographische und historische Expertisen zusammen. Aus heutiger Sicht kann rückblickend festgestellt werden, dass die Problematik und Dramatik des Klimawandels, aber auch die Chance, die sich hierdurch für die Ethnologie bot – nämlich sich aktiv und konstruktiv in den wissenschaftlichen Diskurs einzubringen –, erkannt und vielfältig genutzt wurde.

Mit der Vielzahl an Publikationen ging auch eine Ausdifferenzierung ethnologischer Klimaforschung einher. Anders als dies Peter Rudiak-Gould noch 2011 herausstellte (vgl. Rudiak-Gould 2011), positioniert sich die Klimawandelethnologie heute nicht mehr nur als eine Subdisziplin der Umweltethnologie. Die ethnologische Erforschung des Klimawandels umfasst das damit verbundene ökologische Krisenspektrum, sie geht aber auch darüber hinaus. Beobachtungsforschung, die sich mit den lokalen Auswirkungen des Klimawandels und deren soziokulturellen Folgen befasst, ist ein zentraler Teil der Klimawandelethnologie. Die parallel dazu gewachsene Rezeptionsforschung, die sich damit auseinandersetzt, wie der wissenschaftliche Klimawandeldiskurs als ein externes, wissenschaftliches Konzept in lokale Wissens- und Bedeutungssysteme integriert wird und wie sich die Kommunikation und Übersetzung dieses Diskurses von der globalen zur lokalen Ebene vollzieht, stellt dazu eine wertvolle Ergänzung dar. Zu den ethnographischen Dissertationen, die ausdrücklich den Klimawandeldiskurs erforschten, gehören etwa *Global Warming. An Ethnography of the Encounter of Global and Local Climate Change Discourses in the Bamenda Grassfields, Cameroon* (de Wit 2015) sowie *Die Lokalisierung des Klimawandels auf den Philippinen. Rezeption, Reproduktion und Kommunikation des Klimawandeldiskurses auf Palawan* (Friedrich 2017). Weitere lesenswerte Fallbeispiele ethnographischer Rezeptionsforschung finden sich in einem Special Issue des *Sociologus* mit dem Titel *Translating Climate Change. Anthropology and the Travelling Idea of Climate*

Change (Beer & Dürr 2018) sowie in dem Sammelband *Global Warming in Local Discourses. How Communities around the World Make Sense of Climate Change* (Brüggemann & Rödder 2020).

Ein besonders interessanter Aspekt ethnologischer Rezeptionsforschung betrifft die Wahrnehmung kausaler Zusammenhänge in Bezug auf klimatische Veränderungen. Ein Verständnis ihrer Ursachen und Folgen hängt eng mit der Zuweisung von Schuld und Verantwortung zusammen und hat auch einen Einfluss darauf, welche Maßnahmen letztendlich als wirksam und notwendig anerkannt werden, um den Klimawandel einzudämmen bzw. sich gegen seine Auswirkungen zu schützen. Aus ethnologischer Sicht geht es hierbei nicht darum festzustellen, ob die Untersuchten die komplexen, wissenschaftlichen Kausalzusammenhänge begreifen. Stattdessen soll ein besseres Verständnis davon herbeigeführt werden, wie der globale Klimawandeldiskurs auf der Grundlage pluraler Konstruktionen von Mensch-Umwelt-Beziehungen und unter der Berücksichtigung sozialer Aushandlungsprozesse rezipiert, integriert und reproduziert wird (vgl. auch → Ethnologie von Landschaften). Ethnologische Rezeptionsforschung bedeutet also das Nachvollziehen der kulturellen Logiken und Konzepte (Kosmologien, Diskurse, Narrative etc.), mit Hilfe derer lokale Gruppen die Idee des Klimawandels plausibilisieren. Dass dies durch Akzeptanz, Hybridisierung oder Zurückweisung geschehen kann, haben Michael Schnegg und Kolleginnen in einer Metastudie gezeigt (Schnegg et al. 2021).

Die ethnologischen Forschungszugänge und Perspektiven auf den Klimawandel haben sich also bis heute stark diversifiziert. Neue Felder der Klimawandelethnologie betreffen auch Fragen von Ungleichheit, sowohl bei den lokalen Auswirkungen des Klimawandels als auch beim Zugang und der Verbreitung von Wissen und Ressourcen. Auch epistemologische, entscheidungstheoretische oder hegemonialkritische Fragestellungen werden verfolgt. Die Ethnologie des Klimawandels bleibt damit Teil der Umweltethnologie und geht zugleich über sie hinaus. Inhaltliche Überschneidungen gibt es dabei mit anderen Subdisziplinen wie der Politikethnologie, der Ethnoökologie oder der kognitiven Ethnologie. Und auch mit benachbarten sozialwissenschaftlichen Disziplinen gibt es Schnittstellen, z.B. mit der Globalen Ökologie, der Umweltpsychologie oder der Wissenschaftskommunikation.

Gemessen an der dynamischen Entwicklung der Klimawandelethnologie in den vergangenen Jahren und den Prognosen der naturwissenschaftlichen Klimaforschung ist anzunehmen, dass dieses Thema auch weiterhin von großer Bedeutung für die Ethnologie sein wird. Ihre Rolle innerhalb der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung scheint sie mittlerweile gefunden zu haben: ein differenziertes Bild der komplexen Problematik zu liefern, sich in den wissenschaftlichen Diskurs einzubringen und Lösungsansätze anbieten zu können. Zu ihren zentralen Aufgaben und Herausforderungen wird es weiterhin gehören, die physikalische Realität des Klimawandels durch Beschreibungen der Pluralität soziokultureller Realitäten zu komplementieren und dabei neben dem Wissen der beforschten Gruppen auch das wissenschaftliche Wissen diverser Fachdisziplinen zu berücksichtigen. Fast fünfzig Jahre nach Meads weitsichtiger Konferenz ist die Ethnologie im Zentrum der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung fest angesiedelt.

Literaturverzeichnis

Baer, Hans A. & Merrill Singer (2018 [2014]): The Anthropology of Climate Change. An Integrated Critical Perspective. 2. Aufl. London; New York: Routledge; Taylor & Francis Group.

Barnes, Jessica & Michael R. Dove (Hg.) (2015): Climate Cultures. Anthropological Perspectives on Climate Change. New Haven: Yale University Press.

Barnes, Jessica, Dove, Michael, Lahsen, Myanna, Mathews, Andrew; McElwee, Pamela, McIntosh, Roderick, O'Reilly, Jessica, Moore, Frances, Puri, Rajindra, Orlove, Ben, Weiss, Harvey & Karina Yager (2013): Contribution of Anthropology to the Study of Climate Change. Nature Climate Change 3(6): 541-544. https://doi.org/10.1038/nclimate1775

Beer, Bettina & Eveline Dürr (Hg.) (2018): Translating Climate Change. Anthropology and the Travelling Idea of Climate Change. Sociologus – Journal for Social Anthropology 68(1).

Brüggemann, Michael & Simone Rödder (Hg.) (2020): Global Warming in Local Discourses. How Communities around the World Make Sense of Climate Change. Cambridge: Open Book Publishers.

Callison, Candis (2014): How Climate Change Comes to Matter: The Communal Life of Facts. Durham: Duke University Press.

Crate, Susan & Mark Nuttall (Hg.) (2009): Anthropology and Climate Change. From Encounters to Actions. Walnut Creek, CA: Left Coast Press.

Crate, Susan & Mark Nuttall (Hg.) (2016): Anthropology and Climate Change. From Actions to Transformations. New York; London: Routledge.

de Wit, Sara (2015): Global Warning. An Ethnography of the Encounter of Global and Local Climate Change Discourses in the Bamenda Grassfields, Cameroon. Leiden: African Studies Centre; Project Muse.

Douglas, Mary (1992): A Credible Biosphere. S. 255-270 in: Mary Douglas (Hg.), Risk and Blame. Essays in Cultural Theory. London; New York: Routledge.

Dove, Michael (Hg.) (2014): The Anthropology of Climate Change. An Historical Reader. Chichester: Wiley Blackwell.

Friedrich, Thomas (2017): Die Lokalisierung des Klimawandels auf den Philippinen. Rezeption, Reproduktion und Kommunikation des Klimawandeldiskurses auf Palawan. Wiesbaden: Springer VS.

Greschke, Heike & Julia Tischler (Hg.) (2015): Grounding Global Climate Change. Contributions from the Social and Cultural Sciences. Dordrecht: Springer.

Kempton, Willett M., Boster, James S. & Jennifer A. Hartley (1995): Environmental Values in American Culture. Cambridge, MA: MIT Press.

Lahsen, Myanna (2015): Digging Deeper into the Why. Cultural Dimensions of Climate Change Skepticism Among Scientists. S. 221-258 in: Jessica Barnes & Michael R. Dove (Hg.), Climate Cultures. Anthropological Perspectives on Climate Change. New Haven: Yale University Press.

Peterson, Nicole & Kenneth Broad (2009): Climate and Weather Discourse in Anthropology: From Determinism to Uncertain Futures. S. 1-2 in: Susan Crate & Mark Nut-

tall (Hg.), Anthropology and Climate Change. From Encounters to Actions. Walnut Creek, CA: Left Coast Press.

Rayner, Steve (1989): Fiddling While the Globe Warms? Anthropology Today 5(6): 1-2. https://doi.org/10.2307/3033074

Rayner, Steve (2003): Domesticating Nature: Commentary on the Anthropological Study of Weather and Climate Discourse. S. 277-290 in: Sarah Strauss & Benjamin S. Orlove (Hg.), Weather, Climate, Culture. Oxford; New York: Berg.

Roncoli, Carla, Crane, Todd & Ben Orlove (2009): Fielding Climate Change in Cultural Anthropology. S. 87-115 in: Susan Crate & Mark Nuttall (Hg.), Anthropology and Climate Change. From Encounters to Actions. Walnut Creek, CA: Left Coast Press.

Rudiak-Gould, Peter (2011): Climate Change and Anthropology. The Importance of Reception Studies. Anthropology Today 27(2): 9-12. https://doi.org/10.1111/j.1467-8322.2011.00795.x

Schnegg, Michael, O'Brian, Coral Iris & Inga Janina Sievert (2021): It's Our Fault: A Global Comparison of Different Ways of Explaining Climate Change. Human Ecology 49: 327-339. https://doi.org/10.1007/s10745-021-00229-w

Strauss, Sarah & Benjamin S. Orlove (Hg.) (2003): Weather, Climate, Culture. Oxford; New York: Berg.

Geographische Risikoforschung

Juergen Weichselgartner und Benedict Gross

Der amerikanische Geograph Gilbert F. White legte 1945 mit seiner Dissertationsschrift den Grundstein für ein Fachgebiet, das heute als geographische Risikoforschung bezeichnet wird. Seine Analyse der Hochwasserschutzmaßnahmen der US-Regierung offenbarte, dass die staatliche Neuregelung des Hochwasserschutzes durch den *Flood Control Act* im Jahr 1936 zu keiner Schadensreduktion in Überschwemmungsgebieten geführt hatte. Rund drei Jahrzehnte später verfasste White mit Ian Burton und Robert Kates »The Environment as Hazard« (Burton et al. 1978). Entgegen dem traditionellen landschafts- und länderkundlichen Ansatz der Geographie, der die Gesamtheit aller Elemente eines Raumes betrachtet, lenkten die ›Hazardforscher‹ den Blick auf die risikobehafteten Interaktionen zwischen dem natürlichen System ›Umwelt‹ und dem sozialen System ›Gesellschaft‹. Für die 1993 erschienene zweite Auflage rezensierte der Geograph Roger E. Kasperson: »No book has had a more profound and lasting impact on the community of hazard scholars and practitioners«. Heute zählt Kasperson selbst als renommierter Risikoforscher, der mit seinen Arbeiten wesentlich zur Etablierung der Forschungsrichtung beigetragen hat (Kasperson & Kasperson 2001; Kasperson & Berberian 2011; Kasperson 2017).

In der deutschsprachigen Geographie sind es insbesondere die Arbeiten des Münchener Sozialgeographen Robert Geipel (1990; 1992), die mit den Anfängen der geographischen Risikoforschung verbunden sind. Nach seinem ersten Hinweis, Naturrisiken »als neuen Fachaspekt der Geographie« zu begreifen (Geipel 1982), sollte es allerdings noch rund zwei Jahrzehnte dauern, bis man neben den Ressourcen auch Risiken als wichtiges Kriterium im Mensch-Natur-Verhältnis interpretiert und damit beginnt, den gesellschaftlichen Kontext von Naturgefahren zu beleuchten. Rückenwind liefert hier der soziologische Nachbar, der unter dem Label »Risikogesellschaft« den »Weg in eine andere Moderne« entscheidend vorzeichnet (vgl. → Beck).

Eine weitere Justierung erfährt der geographische Risikofokus durch Jürgen Pohl, der die Naturgefahrenthematik seines Münchener Mentors Geipel an der Universität Bonn weiterführt: »Spreche ich von Naturrisiken […], so muss der Akzent mehr auf ›Risiko‹ gelegt werden, genauso wie es in der Untersuchung von Esskultur oder Wohnkultur in erster Linie um Kultur und nicht um das Essen oder Wohnen geht« (Pohl 1998: 155). In zunehmenden Maß verwenden geographische Naturgefahrenforscher:in-

nen auch den soziologischen Risikobegriff (Luhmann 1991; vgl. auch → Luhmann 1986), der Entscheidungen und Folgenerwartungen an Akteure bindet. In der Folge verlieren eindimensionale Bewertungen von Risiken (und auch von Ressourcen) an Bedeutung und, mit der Erweiterung des disziplinären Untersuchungsrahmens, werden auch »nicht-natürliche« Aspekte von Naturgefahren analysiert, etwa psychologische (Risikoperzeption), normative (Risikoethik), legislative und raumplanerische (Risikoreduktion).

Der Öffnungsprozess führt zu neuen Diskursen und Forschungsperspektiven in der Geographie, die jedoch den im Fach bestehenden Dualismus zwischen Natur-/Ingenieurwissenschaften einerseits und Sozial-/Geisteswissenschaften andererseits nicht auflösen können. Insofern verwendet man – in Abhängigkeit des fachlichen Teilgebiets und des thematischen Fokus – den Begriff Natur*gefahr* oder Natur*risiko*. Zur Überwindung dieses erkenntnistheoretischen Grabens schlugen die Gründer des Arbeitskreises »Naturgefahren/Naturrisiken« der Deutschen Gesellschaft für Geographie (DGfG) auch linguistisch eine Brücke: Seit seiner konstituierenden Sitzung auf dem Bonner Geographentag 1997 trägt das auch für Nichtmitglieder offene Forum beide Termini im Namen.

Zu Beginn des neuen Jahrtausends nimmt die geographische Auseinandersetzung mit Risikothemen weiter Fahrt auf. Zum einen stützt man sich auf das Konzept der Verwundbarkeit (Bohle 2001; Weichselgartner 2001) und zum anderen übernimmt man Ansätze aus der Anthropologie, Ethnologie und Soziologie und betrachtet ›Risiko‹ als Ergebnis gesellschaftlicher Perzeptionen, Entscheidungen und Handlungen – ergo als kollektives Konstrukt (Weichselgartner & Obersteiner 2002; Krüger & Macamo 2003). Mit zeitlicher Verzögerung erscheinen in deutscher Sprache diverse Monographien und Lehrbücher, in denen die neuartigen Sichtweisen und Konzepte ihren disziplinären Eingang finden und für ein Fachpublikum aufbereitet werden (Dikau & Weichselgartner 2005; Felgentreff & Glade 2008).

Auch die erste Auflage des Geographie-Lehrbuches, in dem das Fach mit seinen Teildisziplinen samt Methoden und Einsatzfeldern vorgestellt wird, widmet ein ganzes Kapitel den Naturgefahren bzw. Naturrisiken (Dikau & Pohl 2007). Auch zehn Jahre nach Gründung des Arbeitskreises tut man dies unter Verwendung des englischen Begriffs »hazard«, der – in der ersten Auflage noch in Anführungszeichen gesetzt und in der aktuell dritten Auflage (Dikau et al. 2020) nahezu verschwunden – sowohl den Zustand der drohenden als auch der schon stattgefundenen Interaktion (Katastrophe) umfasst, also Aspekte von Gefahr, Risiko und Katastrophe gleichermaßen vereint.

Der Hazardbegriff dient der Physio- und Humangeographie einige Zeit als innerdisziplinäre Brücke, die es gestattet, die Perspektive des Anderen kennenzulernen, ohne die jeweils eigene subdisziplinäre Sichtweise aufgeben zu müssen. Allerdings verschwinden dadurch die »Probleme der Grenzziehung« (Dikau & Pohl 2006) und der damit verbundene Graben zwischen naturwissenschaftlicher Gefahrenforschung und sozialwissenschaftlicher Risikoforschung nicht (Weichhart 2007). So werden einerseits gesellschaftsrelevante Bezüge von Risiko thematisiert, die für den sozialwissenschaftlichen Klimaforscher noch heute von Bedeutung sind (Dikau 2008), etwa die Erosion der »von einem wissenschaftlichen Weltbild ausstrahlenden Sicherheiten« hin zu sich verstärkenden Unsicherheiten an den Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Öf-

fentlichkeit (→ Ungewissheit) und der Diskurs zwischen Wissenschaft, Politik und Massenmedien (→ Weingart et al. 2000). Andererseits thematisiert die Geographie »neuere Perspektiven des Klimawandels« (Jacobeit 2008) und macht damit deutlich, dass auch Klimaveränderungen eine zunehmende Rolle im fachlichen Risikodiskurs spielen, was sicherlich auch am vierten Sachstandsbericht des Weltklimarats (IPCC) liegt, der zeitgleich veröffentlicht wurde.

Interessanterweise ist es der Geomorphologe Dikau (2008), der in diesem Zusammenhang auf die Wichtigkeit der bislang vernachlässigten Anpassungs- und Vorsorgemaßnahmen verweist und sich explizit auf ein anderes disziplinübergreifendes Forschergespann beruft: den Soziologen Nico Stehr und den Klimaforscher Hans von Storch (→ 1999). Auch sie bekräftigen in Bezug auf die Klimaforschung die Notwendigkeit, natur- und sozialwissenschaftliche Dimensionen gleichermaßen in den Forschungsfokus zu nehmen: Nur gemeinsam kann eine adäquate Analyse durchgeführt und angemessene Problemlösungen erarbeitet werden. Insofern verwundert es kaum, dass der weiterbildende Masterstudiengang »Katastrophenvorsorge und Katastrophenmanagement« (KaVoMa), der von der Universität Bonn in Kooperation mit dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) seit dem Wintersemester 2006/07 angeboten wird, einen multidisziplinären und anwendungsorientierten Ansatz verfolgt (Dikau et al. 2020: 1129). Bildung ist Katastrophenvorsorge, ist Studiengangsleiter Dikau überzeugt, und setzt den traditionellen Ausbildungswegen in den risikobezogenen Tätigkeitsfeldern, die größtenteils sektoral und fachspezifisch sind, ein Curriculum entgegen, das aus den Sozial-, Natur-, Ingenieur- und Gesundheitswissenschaften sowie operativen Bereichen des Bevölkerungsschutzes zusammengestellt ist.

Auch am Ende eines turbulenten Jahrzehnts hält die geographische Risikoforschung weiter Ausschau nach adäquaten Verknüpfungsmöglichkeiten zwischen dem realistisch-naturwissenschaftlichen Begriffsgebäude und der konstruktivistisch-kulturalistischen Gesellschaftskonzeption. Zahlreiche Versuche, die Dichotomie zwischen Objektivismus (etwa der Anstieg tatsächlicher Gefährdungslagen) und Konstruktivismus (etwa der Anstieg gesellschaftlicher Risikosensibilität) zu überbrücken, sind durch ein pragmatisches, aber theoretisch unbefriedigendes ›Sowohl-als-auch‹ gekennzeichnet. Ein Nebeneinander von objektivistischen und konstruktivistischen Denkansätzen gelingt geographischen Risikoforschern durch einen Bezug auf räumliche Kategorien (Egner & Pott 2010). Indem man – anders als etwa die soziologische Risikoforschung (→ Luhmann 1986), welche die sozialen Konstruktionen von Risiken umfassend analysiert, jedoch hinsichtlich der sozialen Konstruktion von Naturräumen eine vergleichbare Tiefe und Schärfe vermissen lässt – von einer Komplementarität beider Perspektiven ausgeht, lassen sich durch die Herstellung eines Raumbezuges beispielsweise konkrete Naturgefahrentypen und soziale Gruppen auf eine spezifische Lokalität beziehen und Risiken für Anwohner quantitativ bewerten.

Die heutige geographische Risikoforschung hat einen hohen Grad an Interdisziplinarität erreicht. Dies gilt auch für die Klimaforschung, wie man an der Arbeit des Weltklimarats erkennen kann. Im IPCC-Sonderbericht *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation* (Field et al. 2012) setzten sich Klimaforscher aus verschiedenen Fachrichtungen und mit unterschiedlicher Experti-

se umfänglich mit Klimarisiken und gesellschaftlichen Anpassungsmöglichkeiten auseinander. Konzeptioneller Rahmen für die natur- und sozialwissenschaftlichen Katastrophen-, Risiko- und Klimaforscher bilden klimabezogene Katastrophenrisiken, die als Schnittmenge dreier Faktoren interpretiert werden: 1) Wetter- und Klimaereignisse, 2) Exposition, und 3) Verwundbarkeit bzw. Resilienz. Sie beeinflussen den Risikograd eines Naturereignisses. In Abhängigkeit von Frequenz (i.e. Ereignishäufigkeit) und Magnitude (i.e. Ereignisstärke) des Naturereignisses wird dieses dann zu einem Risiko, wenn Werte exponiert sind, die durch das Ereignis negativ betroffen sein könnten, etwa Menschen und ihre Infrastrukturen, tierische Populationen oder landwirtschaftliche Flächen. Als Kennzahl zur quantitativen Beschreibung einer Gefahr wird gemeinhin das Risiko als Produkt aus Wahrscheinlichkeit und Ausmaß eines Schadens ausgedrückt. Jedoch führt die (hier nur in groben Zügen umrissene) Differenzierung des Risikobegriffs die Untauglichkeit vor Augen, mit diesem Ansatz ein auch nur einigermaßen komplexes Risiko zu beschreiben: Weder die Ereignisstärke noch die Ereignishäufigkeit lassen sich vorhersagen, die Auswirkung auf das betroffene System ist ebenso weder linear noch bezifferbar. So sind es letztlich auch die Unberechenbarkeit und Nichtlinearität von Klimafolgen, die das geographische Risikomanagement dazu anregt, in neuen Modellen zu denken.

Ein detaillierterer Blick auf die Begriffe ›Verwundbarkeit‹ und ›Resilienz‹ lohnt besonders im Kontext der sozialwissenschaftlichen Betrachtung von Klimafolgen. Beide Konzepte kommen in der geographischen Forschung schon seit längerer Zeit zum Einsatz und sind auch für die Klimaforschung zum unverzichtbaren Werkzeug geworden (Gallopín 2006; Fekete & Hufschmidt 2016). Der Umweltwissenschaftler Peter Timmerman grenzt in einer der ersten Arbeiten an der Schnittstelle zwischen Risiko- und Klimaforschung beide Begriffe wie folgt ab: »Vulnerability is the degree to which a system, or part of a system may react adversely to the occurrence of a hazardous event. The degree and quality of that adverse reaction are conditioned by a system's resilience« (Timmerman 1981, S. 21). Allerdings werden diese Begriffe und Konzepte in Wissenschaft und Praxis durchaus sehr unterschiedlich definiert und operationalisiert, weshalb es heute eine Fülle verschiedenartiger Ansätze gibt, die in Bezug auf Maßstabsebene und Methodik erheblich divergieren.

Die Verwundbarkeit ist eine wichtige Risikokomponente, die einerseits durch die Empfindlichkeit und die Bewältigungskapazität eines Systems beeinflusst wird, und andererseits durch die Exposition relevant wird, also inwiefern das System einer konkreten Gefahr überhaupt ausgesetzt ist (Gallopín 2006). Auch hier gibt es ein ›Sowohl-als-auch‹: Seit geographische Risikoforscher in den 1970er Jahren die Hungersnot in der Sahelzone gezielt untersucht haben, wurde deutlich, dass die Vulnerabilität eines sozial-ökologischen Systems durch physische Prozesse und soziale Faktoren gleichermaßen bestimmt wird (vgl. Alexander 2012). Oft sind es die unterprivilegierten Bevölkerungsgruppen, die besonders verwundbar gegenüber (Natur-)Gefahren sind. Sie leben häufig in gefahrenexponierten Räumen und verfügen kaum über finanzielle Mittel zur Schadensvorsorge. Wenn sozialwissenschaftliche Klimaforscher heute die Ursachen von Verwundbarkeit gegenüber klimatischen Veränderungen ergründen wollen, dann wissen sie, dass sie vielfältige historische, soziale, wirtschaftliche, politische, kulturelle, institutionelle und ökologische Prozesse analysieren müssen (Field et al. 2012).

Über die Begriffe ›Exposition‹ und ›Verwundbarkeit‹ erschließen sich die Begriffe ›Resilienz‹ und ›Anpassung‹. Warum gelingt es manchen Systemen – gleich ob menschliche Gesellschaften, tierische Populationen oder Ökosysteme –, besser als anderen, widrige Umstände oder externe Schocks zu überstehen? Dies liegt in den Fähigkeiten und Kapazitäten in Bezug auf Anpassung und Bewältigung begründet, die eng verbunden sind mit der Vulnerabilität eines Systems: Wem es besser gelingt, ein störendes Ereignis – sei es ein Hochwasser, eine Dürreperiode oder einen Schädlingsbefall – zu bewältigen bzw. sich auf die Auswirkungen einzustellen, der wird weniger Schaden erleiden. Im Resilienz-Konzept geht es zudem um die Fähigkeit, Veränderungen und Störungen zu absorbieren und dabei wesentliche Funktionen, Strukturen und Leistungen zu erhalten (Birkmann et al. 2013; Weichselgartner & Kelman 2015).

Beide Begriffe – Resilienz und Verwundbarkeit – benennen Charakteristika eines Systems. Während die Vulnerabilitätsforschung die Verletzlichkeit eines Systems durch äußere Einflüsse betrachtet, fokussiert das Resilienz-Konzept die Struktur und Fähigkeit eines Systems sowie seine Eigenschaften. Der Risikoforscher David Alexander (2013) zeichnet die Etymologie des Resilienz-Begriffs über Jahrhunderte nach und beschreibt seine Anwendung in verschiedenen Disziplinen, von der Mechanik über Psychologie und Soziologie bis hin zur Katastrophen- und Klimafolgenforschung.

Die moderne geographische Risikoforschung macht sich die multidisziplinären Einsatzmöglichkeiten zu eigen und verfolgt diese auch in Bezug auf das Risikomanagement. Der Mensch kann hier auf verschiedenen Ebenen Einfluss nehmen (Birkmann et al. 2013): einerseits durch Maßnahmen, die direkt auf die Gefahr bzw. die ursächlichen (Natur-)Prozesse wirken, und andererseits durch Maßnahmen, die auf die Reduzierung der Vulnerabilität der Gesellschaft abzielen. Diese kann wiederum durch eine Verringerung der Exposition mittels einer adäquaten, vorausschauenden Stadt- und Raumplanung erreicht werden (→ Bulkeley et al. 2015), oder durch eine Stärkung der Reaktions- und Anpassungsfähigkeiten, z.B. durch einen Aufbau von Bevölkerungsschutzkapazitäten und Vorsorgemaßnahmen. Für die sozialwissenschaftliche Klimaforschung bieten sich demnach zwei Ansatzpunkte: Sie kann das einwirkende Ereignis in seiner Wirkung mindern – im besten Fall sogar verhindern – als auch die Kapazitäten steigern, die nötig sind, um adäquat zu reagieren und die negativen Folgen zu minimieren.

Es ist festzuhalten, dass die Auseinandersetzung mit der »Risikogesellschaft« ihren Eingang in den fachlichen Diskurs genauso gefunden hat wie die mit der »Koproduktion von Wissen« (→ Jasanoff 2010) und von »Risikoexperten« (→ Haas 1992). Heute untersucht man das Verhältnis von natürlichen, sozialen und räumlichen Dimensionen in Bezug auf Risiken (und Ressourcen) mit unterschiedlichen methodischen Ansätzen (Weichselgartner 2013). Insofern können sozialwissenschaftliche Klimaforscher:innen durchaus auf theoretische Konzepte und angewandte Ansätze der Risikoforschung zurückgreifen (Kelman et al. 2016). Nur wer einen mit diversen, qualitativ hochwertigen Arbeitsmitteln bestückten wissenschaftlichen Werkzeugkasten besitzt, kann letztlich die dynamischen, nichtlinearen Verbindungen zwischen Klimawandel und sozialem Wandel adäquat erfassen und die aktuellen Herausforderungen angehen, etwa der Interpretation historischer Quellen und der Klärung von raumzeitlichen Unterschieden bei historischen Klimaänderungen (Degroot et al. 2021).

Literaturverzeichnis

Alexander, David E (2012): Models of Social Vulnerability to Disasters. RCCS Annual Review 4: 22-40. https://doi.org/10.4000/RCCSAR.412

Alexander, David E. (2013): Resilience and Disaster Risk Reduction: An Etymological Journey. Natural Hazards and Earth System Sciences 13(11): 2707-2716. https://doi.org/10.5194/nhess-13-2707-2013

Birkmann, Jörn, Cardona, Omar D., Carreno, Martha L., Barbat, Alex H., Pelling, Mark, Schneiderbauer, Stefan, Kienberger, Stefan, Kelier, Margreth, Alexander, David E., Zeil, Peter & Torsten Welle (2013): Framing Vulnerability, Risk and Societal Responses: The MOVE framework. Natural Hazards 67(2): 193-211. https://doi.org/10.1007/s11069-013-0558-5

Bohle, Hans-Georg (2001): Neue Ansätze der geographischen Risikoforschung. Die Erde 132(2): 119-140.

Burton, Ian, Kates, Robert W. & Gilbert F. White (1978): The Environment as Hazard. New York: Oxford University Press.

Degroot, Dagomar, Anchukaitis, Kevin, Bauch, Martin, Burnham, Jakob, Carnegy, Fred, Cui, Jianxin, de Luna, Kathryn, Guzowski, Piotr, Hambrecht, George, Huhtamaa, Heli, Izdebski, Adam, Kleemann, Katrin, Moesswilde, Emma, Neupane, Naresh, Newfield, Timothy, Pei, Qing, Xoplaki, Elena & Natale Zappia (2021): Towards a Rigorous Understanding of Societal Responses to Climate Change. Nature 591: 539-550. https://doi.org/10.1038/s41586-021-03190-2

Dikau, Richard (2008): Katastrophen – Risiken – Gefahren: Herausforderungen für das 21. Jahrhundert. S. 47-68 in: Elmar Kulke & Herbert Popp (Hg.), Umgang mit Risiken: Katastrophen – Destabilisierung – Sicherheit. Berlin: Deutsche Gesellschaft für Geographie.

Dikau, Richard & Jürgen Pohl (2006): Naturgefahren und die Probleme der Grenzziehung. S. 433-435 in: Elmar Kulke, Heiner Monheim & Peter Wittmann (Hg.), GrenzWerte. Berlin: Deutsche Gesellschaft für Geographie.

Dikau, Richard & Jürgen Pohl (2007): »Hazards«: Naturgefahren und Naturrisiken. S. 1029-1076 in: Hans Gebhardt, Rüdiger Glaser, Ulrich Radtke & Paul Reuber (Hg.), Geographie. Physische Geographie und Humangeographie. Heidelberg: Spektrum.

Dikau, Richard & Juergen Weichselgartner (2005): Der unruhige Planet: Der Mensch und die Naturgewalten. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Dikau, Richard, Weichselgartner, Juergen & Gabriele Hufschmidt (2020): Gefahren – Risiken – Katastrophen. S. 1101-1142 in: Hans Gebhardt, Rüdiger Glaser, Ulrich Radtke, Paul Reuber & Andreas Vött (Hg.), Geographie. Physische Geographie und Humangeographie. 3. Aufl. Heidelberg: Springer.

Egner, Heike & Andreas Pott (Hg.) (2010): Geographische Risikoforschung: Zur Konstruktion verräumlichter Risiken und Sicherheiten. Stuttgart: Steiner.

Fekete, Alexander & Gabriele Hufschmidt (Hg.) (2016): Atlas der Verwundbarkeit und Resilienz: Pilotausgabe zu Deutschland, Österreich, Liechtenstein und Schweiz. Köln: TH Köln.

Felgentreff, Carsten & Thomas Glade (Hg.) (2008): Naturrisiken – Sozialkatastrophen. Heidelberg: Spektrum.

Field, Christopher B., Barros, Vicente, Stocker, Thomas F. & Qin Dahe (Hg.) (2012): Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation: A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.

Gallopín, Gilberto C. (2006): Linkages between Vulnerability, Resilience, and Adaptive Capacity. Global Environmental Change 16(3): 293-303. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.02.004

Geipel, Robert (1982): Naturrisiken als neuer Fachaspekt der Geographie. Der Erdkundeunterricht 44: 9-32.

Geipel, Robert (1990): Einführung: Hazardforschung in der Geographie. S. 423-424 in: Arno Semmel (Hg.), 47. Deutscher Geographentag Saarbrücken. Tagungsberichte und wissenschaftliche Abhandlungen. Stuttgart: Steiner.

Geipel, Robert (1992): Naturrisiken: Katastrophenbewältigung im sozialen Umfeld. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Jacobeit, Jucundus (2008): Neuere Perspektiven des Klimawandels. S. 115-155 in: Elmar Kulke & Herbert Popp (Hg.), Umgang mit Risiken: Katastrophen – Destabilisierung – Sicherheit. Berlin: Deutsche Gesellschaft für Geographie.

Kasperson, Jeanne X. & Roger E. Kasperson (Hg.) (2001): Global Environmental Risk. Tokyo: UN University Press.

Kasperson, Roger E. (Hg.) (2017): Risk Conundrums: Solving Unsolvable Problems. Abingdon: Routledge.

Kasperson, Roger E. & Mimi Berberian (Hg.) (2011): Integrating Science and Policy: Vulnerability and Resilience in Global Environmental Change. London: Earthscan.

Kelman, Ilan, Gaillard, Jean-Christophe, Lewis, James & Jessica Mercer (2016): Learning from the History of Disaster Vulnerability and Resilience Research and Practice for Climate Change. Natural Hazards 82(S1): 129-143. https://doi.org/10.1007/s11069-016-2294-0

Krüger, Fred & Elisio Macamo (2003): Existenzsicherung unter Risikobedingungen. Sozialwissenschaftliche Analyseansätze zum Umgang mit Krisen, Konflikten und Katastrophen. Geographica Helvetica 58(1): 47-55. https://doi.org/10.5194/gh-58-47-2003

Luhmann, Niklas (1991): Soziologie des Risikos. Berlin; New York: de Gruyter.

Pohl, Jürgen (1998): Die Wahrnehmung von Naturrisiken in der »Risikogesellschaft«. S. 153-163 in: Günter Heinritz, Reinhard Wießner & Matthias Winiger (Hg.), Nachhaltigkeit als Leitbild der Umwelt- und Raumentwicklung in Europa. Stuttgart: Steiner.

Timmerman, Peter (1981): Vulnerability, Resilience and the Collapse of Society: A Review of Models and Possible Climatic Applications. Environmental Monograph 1. Toronto: Institute for Environmental Studies, University of Toronto.

Weichhart, Peter (2007): Risiko: Vorschläge zum Umgang mit einem schillernden Begriff. Berichte zur deutschen Landeskunde 81(3): 201-214.

Weichselgartner, Juergen (2001): Disaster Mitigation: The Concept of Vulnerability Revisited. Disaster Prevention and Management 10(2): 85-94. https://doi.org/10.1108/09653560110388609

Weichselgartner, Juergen (2013): Risiko – Wissen – Wandel: Strukturen und Diskurse problemorientierter Umweltforschung. München: Oekom.

Weichselgartner, Juergen & Ilan Kelman (2015): Geographies of Resilience: Challenges and Opportunities of a Descriptive Concept. Progress in Human Geography 39(3): 249-267. https://doi.org/10.1177/0309132513518834

Weichselgartner, Juergen & Michael Obersteiner (2002) Knowing Sufficient and Applying More: Challenges in Hazards Management, Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards 4(2), 73-77. https://doi.org/10.3763/ehaz.2002.0407

White, Gilbert F. (1945): Human Adjustment to Floods: A Geographical Approach to the Flood Problem in the United States. Chicago, Ill.: University of Chicago Press.

Gesellschaftliche Naturverhältnisse
Ein Konzept der sozial-ökologischen Umwelt- und Klimaforschung

Thomas Barth

Das Konzept gesellschaftlicher Naturverhältnisse bildet einen Knotenpunkt sozialwissenschaftlicher Beiträge zum Verständnis der Ursachen, Gestalt und Herausforderungen ökologischer Krisenlagen – so auch des anthropogenen Klimawandels. ›Natur‹, etwa die Ansammlung von Treibhausgasen in der Atmosphäre, als Gegenstand sozialwissenschaftlicher Analyse zu begreifen, ist keine Selbstverständlichkeit. Gerade die deutschsprachige Soziologie hatte lange Zeit Schwierigkeiten damit, die sogenannte ›ökologische Frage‹ disziplinär zu verarbeiten, wie sie seit den späten 1960er Jahren die öffentlichen Debatten über die eher spezifischen Risiko- und Technologiediskurse hinausgehend prägte. Es ist aber auch – teilweise explizit unter dem Titel der gesellschaftlichen Naturverhältnisse – herausgearbeitet worden, inwiefern schon die ›klassische‹ Soziologie des 19. und 20. Jahrhunderts den ›natürlichen‹, biophysischen Voraussetzungen und Folgen sozialer Prozesse durchaus Rechnung getragen hat (z.B. Görg 1999).

Worauf die Schwierigkeiten der Soziologie mit der ›Natur‹ zurückzuführen waren, thematisierte bereits ein für die deutschsprachige Umweltsoziologie wichtiger Sammelband, in dem verschiedene theoretische Konzepte – auch die hier besprochenen – miteinander ins Gespräch gebracht wurden (vgl. Brand 1998): *Erstens* bildete die Abgrenzung von ›Natur‹ und ›Gesellschaft‹ scheinbar die entscheidende Voraussetzung für die Herausbildung der Soziologie als junger Wissenschaftsdisziplin, die ihren Gegenstand dezidiert im Sozialen sah. ›Natur‹ im Sinne des Materiellen sei dem Sozialen hingegen äußerlich, so mitunter die Überzeugung, und spiele insofern für die Soziologie keine Rolle (vgl. auch → Rolle der Soziologie). Diese fachkonstitutive Trennung wirkte zugleich blockierend für die Entwicklung von Ansätzen, die sich den »interactions between environment and society« widmen sollten, wie Catton und Dunlap (1978: 41) das zentrale Problem einer neuen *Environmental Sociology* charakterisierten. *Zweitens* sorgte die Ökologie-Thematik aufgrund ihrer engen Verbindung zu den Umweltbewegungen und damit ihrer normativen Aufladung für Vorbehalte. Ein »naturalistischer Bias« – der etwa Catton und Dunlap im Rahmen der umweltsoziologischen Auseinanderset-

zung um das Verhältnis von »Soziologie und Natur« vorgeworfen wurde (Brand 1998: 15) –, d.h. die Annahme einer objektiven, anthropogenen, ökologischen Bedrohung, die selbst nicht reflektiert, sondern zum unhinterfragten Ausgangspunkt werde, sei *drittens* keine geeignete Grundlage einer umfassenden soziologischen Analyse gesellschaftlicher Naturverhältnisse. Die hier aufscheinende Debatte zwischen einem *konstruktivistischen* Zugriff auf die gesellschaftliche Thematisierung von diskursiv erzeugten Problemen und der *realistischen* Annahme der vor-sozialen Existenz der Natur und objektiven Bestimmbarkeit von ökologischen Problemlagen prägte vor allem die deutschsprachige Umweltsoziologie.

Das ab Ende der 1980er Jahre am Frankfurter Institut für Soziale Ökologie (ISOE, vgl. → Transdisziplinarität) entwickelte, einflussreiche und nunmehr in verschiedenen Kontexten Verwendung findende *Konzept der gesellschaftlichen Naturverhältnisse* zielt auf eine Überwindung des dieser Kontroverse zugrunde liegenden Dualismus von ›Natur‹ und ›Gesellschaft‹. Dezidiert wird in diesem Strang der Erforschung gesellschaftlicher Naturverhältnisse die soziologische bzw. sozialwissenschaftliche Perspektive in eine *sozial-ökologische* transformiert. Demnach gilt es, naturwissenschaftliches Wissen nicht nur (›realistisch‹) in eine Analyse von Gesellschaft einzubeziehen, sondern inter- und transdisziplinär zu forschen und sowohl die materiell-energetischen wie die kulturell-symbolischen Aspekte der Naturverhältnisse zu berücksichtigen.

In dem zentralen Sammelband *Soziale Ökologie* (Becker & Jahn 2006a) und auch in späteren Aktualisierungen (z.B. Hummel et al. 2017) bildet eine »doppelseitige Kritik« den Ausgangspunkt – eine Kritik sowohl an Realismus und Konstruktivismus als auch an Naturalismus und Kulturalismus (Becker & Jahn 2006b: 112ff.). Die Autoren verorten die Soziale Ökologie jenseits derartiger Reduktionismen, indem sie ihren Untersuchungsgegenstand dezidiert als *gesellschaftliche Naturverhältnisse* fassen. Es geht ihnen also nicht um ›Gesellschaft‹ oder ›Natur‹, nicht um Strukturen und Substanzen, sondern um Prozesse und Beziehungen. Die doppelseitige Kritik hinterfragt zudem das für die Moderne typische binäre Denken. Oppositionen wie Natur/Gesellschaft, Mann/Frau, Subjekt/Objekt werden als soziale Konstruktionen reflektiert, analysiert und in ihren sozialen Wirkungen kritisiert. Die Unterscheidungsprozesse – auch die eigenen – und die Beziehungen zwischen dem Unterschiedenen rücken als Untersuchungsgegenstände in den Blick. In diesem Sinne versteht sich die Soziale Ökologie als eine kritische, transdisziplinäre Wissenschaft von den gesellschaftlichen Naturverhältnissen. Entlang dieser drei Bestimmungen – kritisch, transdisziplinär, auf Naturverhältnisse gerichtet – lassen sich im Folgenden die Grundzüge des Ansatzes skizzieren.

Die Selbstbeschreibung der Sozialen Ökologie als *kritische* Wissenschaft ist in einem starken und konkreten Sinne zu verstehen, wird doch einerseits die Gesellschaftskritik der frühen Kritischen Theorie explizit als Referenzpunkt benannt, um das »Verhältnis von Individuum, Gesellschaft und Natur unter neuen Bedingungen denkbar, erkennbar und gestaltbar zu machen« (Becker 2006: 53). Andererseits bildet die Zeitdiagnose von der Zentralität der Krise gesellschaftlicher Naturverhältnisse den Ausgangspunkt für die Autorinnen des Sammelbands und charakterisiert den Entstehungskontext des Ansatzes (Becker et al. 2006: 183). Zentral ist folglich die »Herrschaftskritik in der Tradition der Kritischen Theorie« (Becker 2006: 51), was neben der Naturbeherrschung, der (Wissenschafts-)Kritik etwa am Dualismus Natur/Gesellschaft und der Disziplinie-

rung der Wissensproduktion auch jegliche Formen der machtförmigen Naturalisierung gesellschaftlicher Verhältnisse einschließt. Damit wird sich u.a. gegen die Dominanz naturwissenschaftlicher Zugänge zu ökologischen Krisenlagen gewendet und demgegenüber die soziale Bedingtheit von ökologischen Fragen und der Wissenschaft ins Zentrum gerückt. Sie verdeutlicht zudem die Selbstpositionierung der Sozialen Ökologie im Kontext der von den sozialen Bewegungen politisierten ökologischen Krise und der feministischen Kritik der Geschlechterverhältnisse. Die Naturverhältnisse, so eine zentrale Annahme, sind mit den Strukturen der geschlechtlichen Arbeitsteilung auf gesellschaftlicher Ebene und im Alltag und den damit verbundenen Machtverhältnissen eng verknüpft (Hummel et al. 2017: 6). Die Kategorie des Geschlechts spielt im Sammelband *Soziale Ökologie* folglich nicht nur im Abschnitt zu konkreten Forschungszugängen (Schultz et al. 2006) oder in der Form geschlechtsspezifischer Problemwahrnehmungen und -betroffenheit eine Rolle, wie sie sich auch beim Klimawandel zeigen (vgl. → Feministische und intersektionale Perspektiven). Die feministische Kritik wird weitergehend als inhärenter Bestandteil einer kritischen Wissenschaft von den gesellschaftlichen Naturverhältnissen verstanden.

Dem Frankfurter Ansatz der Sozialen Ökologie geht es, Bezug nehmend auf die Kritische Theorie, durchaus ums Ganze, d.h. die gesellschaftliche Totalität. Zugleich sollen jedoch konkrete Ansatzpunkte für eine nachhaltige Gestaltung der *grundsätzlich* in die Krise geratenen gesellschaftlichen Naturverhältnisse identifiziert werden, wozu letztlich auch die Krise der Wissenschaften zählt, auf welche die *Soziale Ökologie* als neue Wissenschaft antworten soll. Charakteristisch für die Forschungspraxis ist folglich der Bezug auf konkrete Probleme: »real-world problems« (Hummel et al. 2017: 2) stehen am Anfang der sozial-ökologischen Analyse. Das Ziel besteht darin, für diese Probleme konkrete Lösungen zu erarbeiten. So ergibt sich neben der aus der Wissenschaftskritik gefolgerten Notwendigkeit *inter*disziplinärer Zugänge die weitergehende Forderung nach der *Transdisziplinarität* des Forschungsprozesses (vgl. → Transdisziplinarität). Im Zuge einer derartigen Forschungspraxis gilt es, durch die Integration verschiedener Wissensformen disziplinübergreifend wissenschaftliches und nicht-wissenschaftliches Wissen zu integrieren, um nachhaltige Lösungen für konkrete Probleme zu erarbeiten. In dem Band *Soziale Ökologie* (Becker & Jahn 2006a) erfolgt somit nicht nur eine umfassende theoretisch-konzeptionelle Fundierung der »Konturen einer neuen Wissenschaft« (Becker & Jahn 2006a: 167) von den gesellschaftlichen Naturverhältnissen, sondern darüber hinaus die Diskussion der entsprechenden transdisziplinären Forschungspraxis. Die Tragfähigkeit des Zugangs wird anhand von Einblicken in verschiedene Forschungsfelder wie z.B. Wasser, Konsum, Ernährung und Mobilität exemplarisch dargestellt.

Spätestens an dieser Stelle wird deutlich, dass das Konzept der *gesellschaftlichen Naturverhältnisse* zwar eine generelle Orientierung für die sozial-ökologische Analyse bietet, jedoch als Untersuchungsgegenstand zu allgemein wäre. Zwei entscheidende Konkretisierungen nehmen Vertreterinnen dieses Ansatzes deshalb vor.

Erstens gehen menschliche Gesellschaften notwendig Beziehungen zu den Ökosystemen ein, sie nehmen jedoch historisch-räumlich spezifische Formen an, die die Autoren auf individueller und organisationaler Ebene als *Regulationsmuster* bezeichnen. Diese Muster können z.B. im Falle von Krisenerfahrungen, wie Knappheitsproblemen (vgl. → Balla 1978) bestimmter Naturstoffe oder den anthropogenen Klimaveränderun-

gen, auch transformiert werden. Eine solche Transformation folgt aber nicht einer bewussten, zentral gesteuerten ›Regulierung‹ und sie ist auch nicht unbedingt erfolgreich, sondern kann neue Probleme mit sich bringen. Regulation wird als mehrdimensionaler, komplexer Rückkopplungsprozess von Natur-Gesellschafts-Beziehungen gedacht, dessen Möglichkeitsraum durch bestehende *Regulationsmodi* abgesteckt ist. Weisen Regulationsmuster, wozu sowohl Alltagspraktiken als auch sozio-technische Infrastrukturen gezählt werden, materielle und symbolische Aspekte auf, werden Regulationsmodi wie Macht-, Geschlechter- und Produktionsverhältnisse sowie kulturelle Normen lediglich im Bereich des Symbolischen verortet (Hummel et al. 2017: 7).

Gesellschaftliche Naturverhältnisse nehmen folglich empirisch zu untersuchende Formen von Regulationsmustern und -modi an, im Rahmen derer menschliche Bedürfnisse im Austausch mit der Natur befriedigt werden. Diese *zweite* Konkretisierung des Konzepts der Naturverhältnisse basiert auf einem allgemeinen systemtheoretischen Ansatz, der es erlaubt, die materialisierten Objekte der Untersuchung als *sozial-ökologische bzw. Versorgungssysteme* zu konzeptualisieren und zu analysieren. Es sind diese Versorgungssysteme, die als Arrangements von Wissens- und Praxisformen, institutionalisierten Regeln sowie Technologien zwischen Gesellschaft (Nutzerinnen) und Natur (Ressourcen) vermitteln und etwa Ernährungs- oder Mobilitätsbedürfnisse sicherstellen (Lux et al. 2006: 423ff.).

Ausgehend vom Rahmenkonzept der gesellschaftlichen Naturverhältnisse erbringt der Frankfurter Ansatz der Sozialen Ökologie folglich sowohl grundlagentheoretische Einsichten zum Verhältnis von Natur, Gesellschaft und der Rolle der Wissenschaft als auch empirisch fundierte, auf konkrete Probleme bezogene Beiträge zum Verständnis und der Bearbeitung krisenhafter Naturverhältnisse. Das Konzept findet jedoch, wie eingangs erwähnt, daneben in anderen sozialwissenschaftlichen Ansätzen Verwendung, einer davon soll hier zumindest kurz genannt werden.

Der ebenfalls in den 1980er Jahren entwickelte *Ansatz des Wiener »Instituts für Soziale Ökologie«* wurde zuletzt mit seinen konzeptuellen Überlegungen und empirischen Ergebnissen zum »gesellschaftlichen Metabolismus« in einem ähnlich umfangreichen Band wie Becker & Jahn (2006a) zusammengefasst (Haberl et al. 2016). Im Zentrum des Wiener Ansatzes steht die Annahme, dass sich Gesellschaften stets im Austausch mit der sie umgebenden Umwelt befinden. Diese als gesellschaftlicher Stoffwechsel bezeichnete Verbindung von Gesellschaft und Natur konkretisiert sich in historisch-spezifischen Stoff- und Energieflüssen (vgl. auch → Metabolic Rift). Trotz grundsätzlicher Gemeinsamkeiten in der Einschätzung des systemischen Charakters von Nachhaltigkeitsproblemen sowie dem Anspruch, materielle wie symbolische Aspekte der Naturverhältnisse zu berücksichtigen, weicht die Wiener Perspektive konzeptuell und forschungspraktisch vom Frankfurter Ansatz ab (vgl. dazu Becker & Jahn 2006b: 135ff.). So steht in den Arbeiten des Wiener Instituts bspw. die historische Abfolge unterschiedlicher Gesellschaftsformationen mit ihren quantifizierbaren, materiell-energetischen Inputs und Outputs im Vordergrund. Industriegesellschaften weisen demnach, wie etwa Jäger-/Sammler- oder Agrargesellschaften auch, je charakteristische sozial-metabolische Regime mit spezifischen Ressourcennutzungsmustern und Problemen auf, wie jenes des anthropogenen Klimawandels. Die soziale, symbolisch-kulturelle Seite des

gesellschaftlichen Stoffwechselprozesses erhält dabei jedoch insgesamt weniger Aufmerksamkeit als im Frankfurter Ansatz.

Das Konzept gesellschaftlicher Naturverhältnisse stellt für verschiedene sozialwissenschaftliche Ansätze den begrifflichen Rahmen dar, um die historisch-spezifischen, materiellen und symbolischen Beziehungen von Gesellschaft und Natur in nicht-reduktionistischer Weise zu analysieren. Die Ansätze der Sozialen Ökologie Frankfurter wie Wiener Provenienz sind als ausgesprochen wirkmächtig einzuschätzen – v.a. hinsichtlich der Entwicklung von sozial-ökologischen Forschungsförderlandschaften. Der hier primär besprochene Band *Soziale Ökologie* (Becker & Jahn 2006a) hat entscheidend zur Weiterentwicklung einer sozialwissenschaftlichen Umwelt- und Klimaforschung in Deutschland beigetragen und die Autoren stehen seit langem (vgl. Brand 1998) bis in jüngste Zeit (vgl. z.B. Kramm et al. 2017) im Austausch mit verwandten Zugängen. Das Konzept der gesellschaftlichen Naturverhältnisse bildet somit weiterhin die Grundlage für eine umfassende Perspektive auf die krisenhaften Beziehungen von Gesellschaft und Natur (vgl. auch Brand 2017).

Aus dem ambitionierten Anspruch und der Bedeutung der sozial-ökologischen Ansätze im Feld sozialwissenschaftlicher Umweltforschung resultiert, dass sich immer wieder kritisch mit deren Zielsetzung sowie den verbleibenden Schwierigkeiten in der Gegenstandsbestimmung auseinandergesetzt wird. Ohne sie hier ausführlich diskutieren zu können, sollen zumindest zwei auf die Frankfurter Soziale Ökologie bezogene Kritiken benannt werden: *Erstens* steht hinsichtlich des Anspruchs, eine umfassende Beschreibung gesellschaftlicher Naturverhältnisse zu leisten, in Frage, inwiefern dieser jemals einzulösen wäre. Grundsätzlich wird hier zum Teil hinterfragt, welche zusätzlichen Erkenntnisse die mit dem Konzept der gesellschaftlichen Naturverhältnisse vielfach verbundene inter- und transdisziplinäre Ausrichtung über eine im engeren Sinne fachdisziplinäre Perspektive auf die sozialen Aspekte der Naturverhältnisse hinausgehend generiert würden (vgl. z.B. Kraemer 2008: 129ff.).

Mit Blick auf die Gegenstandsbestimmung wird *zweitens* die Frage verbunden, ob nicht trotz aller Selbstreflexion, die gerade die Frankfurter Sozial-Ökologinnen kennzeichnet, letztlich ein bestimmter Gesellschafts- und Naturbegriff vorausgesetzt würde bzw. ein Hang zum Realismus auszumachen sei (vgl. z.B. Gäbler 2015: 81ff.).

So zutreffend die Kritik im Einzelnen sein mag, so unzweifelhaft sind die gewonnenen Erkenntnisse in der empirischen Anwendung der sozial-ökologischen Perspektive auf konkrete Problemlagen. Inwieweit wird auf diesem Wege der anwendungsbezogenen Analyse und Bearbeitung von ›*real-world problems*‹ der mit der Selbstverortung in der Kritischen Theorie verbundene Anspruch eingelöst, zu einer emanzipatorischen Bearbeitung der gesellschaftlichen Krise der Naturverhältnisse beizutragen? Dies hängt maßgeblich davon ab, in welchem Maße die Soziale Ökologie das Verhältnis ihrer Forschungspraxis zu einer kritischen Gesellschaftstheorie im Kontext gegenwärtiger und anstehender Transformationen zukünftig zu bestimmen vermag.

Literaturverzeichnis

Becker, Egon (2006): Historische Umbrüche. S. 32-53 in: Egon Becker & Thomas Jahn (Hg.), Soziale Ökologie: Grundzüge einer Wissenschaft von den gesellschaftlichen Naturverhältnissen. Frankfurt a.M.: Campus.

Becker, Egon & Thomas Jahn (Hg.) (2006a): Soziale Ökologie: Grundzüge einer Wissenschaft von den gesellschaftlichen Naturverhältnissen. Frankfurt a.M.: Campus.

Becker, Egon & Thomas Jahn (2006b): Horizonte und Nachbarschaften. S. 110-139 in: Egon Becker & Thomas Jahn (Hg.), Soziale Ökologie: Grundzüge einer Wissenschaft von den gesellschaftlichen Naturverhältnissen. Frankfurt a.M.: Campus.

Becker, Egon, Jahn, Thomas & Diana Hummel (2006): Gesellschaftliche Naturverhältnisse. S. 174-197 in: Egon Becker & Thomas Jahn (Hg.), Soziale Ökologie: Grundzüge einer Wissenschaft von den gesellschaftlichen Naturverhältnissen. Frankfurt a.M.: Campus.

Brand, Karl-Werner (Hg.) (1998): Soziologie und Natur: Theoretische Perspektiven, Bd. 2. Opladen: Leske + Budrich.

Brand, Karl-Werner (2017): Die sozial-ökologische Transformation der Welt: Ein Handbuch. Frankfurt a.M.; New York: Campus.

Catton, William R. & Riley E. Dunlap (1978): Environmental Sociology: A New Paradigm. The American Sociologist 13(1): 41-49.

Gäbler, Karsten (2015): Gesellschaftlicher Klimawandel: Eine Sozialgeographie der ökologischen Transformation. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

Görg, Christoph (1999): Gesellschaftliche Naturverhältnisse. Münster: Westfälisches Dampfboot.

Haberl, Helmut, Fischer-Kowalski, Marina, Krausmann, Fridolin & Verena Winiwarter (Hg.) (2016): Social Ecology: Society-Nature Relations across Time and Space. Cham: Springer International.

Hummel, Diana, Jahn, Thomas, Keil, Florian, Liehr, Stefan & Immanuel Stieß (2017): Social Ecology as Critical, Transdisciplinary Science – Conceptualizing, Analyzing and Shaping Societal Relations to Nature. Sustainability 9(7): 1050. https://doi.org/10.3390/su9071050

Kraemer, Klaus (2008): Die soziale Konstitution der Umwelt. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Kramm, Johanna, Pichler, Melanie, Schaffartzik, Anke & Martin Zimmermann (Hg.) (2017): Social Ecology: State of the Art and Future Prospects. Special Issue of Sustainability. Basel: MDPI.

Lux, Alexandra, Janowicz, Cedric & Diana Hummel (2006): Versorgungssysteme. S. 423-433 in: Egon Becker & Thomas Jahn (Hg.), Soziale Ökologie: Grundzüge einer Wissenschaft von den gesellschaftlichen Naturverhältnissen. Frankfurt a.M.: Campus.

Schultz, Irmgard, Hayn, Doris & Alexandra Lux (2006): Gender & Environment. S. 434-446 in: Egon Becker & Thomas Jahn (Hg.), Soziale Ökologie: Grundzüge einer Wissenschaft von den gesellschaftlichen Naturverhältnissen. Frankfurt a.M.: Campus.

Gesellschaftlicher Kollaps und Kollapsologie

Frank Adloff

In den vergangenen Jahren haben sich die Stimmen gemehrt, die vor einem gesellschaftlichen Kollaps angesichts der sich rapide beschleunigenden Erderwärmung und des Massenaussterbens von Arten warnen bzw. diesen prognostizieren. Ein infrastruktureller und damit auch gesellschaftlicher Kollaps drohe in den nächsten Jahren durch Pandemien, Wassermangel, Dürren, Hitzewellen, Überschwemmungen und Stürme, dabei werde die Grundversorgung in einigen Gesellschaften zusammenbrechen. Diese Position wird hauptsächlich in interdisziplinären Diskussionskontexten vertreten, die Soziologie hat bisher verhältnismäßig wenig zu dieser Debatte beigetragen. Im Folgenden sollen zunächst einige durchaus unterschiedliche Positionen dargestellt werden, die vor einem Kollaps warnen, bevor auf das Forschungsgebiet der ›Kollapsologie‹ eingegangen wird.

Im Jahr 2020 warf der US-amerikanische Schriftsteller Jonathan Franzen mit Blick auf die Erderwärmung ein: »Wann hören wir auf, uns etwas vorzumachen? Gestehen wir uns ein, dass wir die Klimakatastrophe nicht verhindern können.« Die Klimaapokalypse sei keine bloße Möglichkeit in einer entfernten Zukunft, sondern etwas, das wir schon zu Lebzeiten mit großer Sicherheit erleben werden. Die Maxime, »den Klimawandel stoppen« zu wollen, sei eigentlich eine Maxime der 1990er Jahre, als dafür noch reale Chancen bestanden (Franzen 2020: 22f.). Die Rhetorik, »noch zehn Jahre Zeit zu haben für die Rettung des Klimas« sei eine falsche Mobilisierungs- und Beschwichtigungsformel. Die aktuelle Lage sei in Wirklichkeit zutiefst trostlos. Die Reaktionen auf den Artikel im *New Yorker* waren harsch ablehnend und bestätigten Franzen, dass die Klimakatastrophe geleugnet werde – auch und gerade von den Klimaaktivisten.

In die gleiche Richtung argumentiert auch der Journalist David Wallace-Wells (2019) in seinem Buch *Die unbewohnbare Erde*. Eine radikale Destabilisierung des Lebens auf der Erde werden wir ihm zufolge bald erleben: Ernteausfälle, Brände, Überschwemmungen, Klimaflüchtlinge, Dürren, unbewohnbare Regionen oder Länder. Es werde, so liest er die verfügbaren Studien, mindestens zu einer 2-Grad-Erwärmung in den kommenden Jahrzehnten kommen, wahrscheinlicher sei aber eine Erwärmung um drei oder mehr Grad. Dennoch plädiert er dafür, sich nicht entmutigen zu lassen, auch für eine Abmilderung der Erderwärmung um Zehntelgrade sei es noch wert zu kämpfen.

Ein von dem Nachhaltigkeitsforscher Jem Bendell (2018) stammender Artikel fand ebenfalls große Aufmerksamkeit. Der Text *Deep Adaptation: A Map for Navigating Climate Tragedy* erfuhr sehr viele Downloads und gilt als ein wichtiges Dokument für die aus Großbritannien kommende Bewegung *Extinction Rebellion*. Auch hier wird die Sicht vertreten, dass der gesellschaftliche Kollaps unabwendbar sei. Es gelte nun, resiliente gesellschaftliche und ökonomische Strukturen aufzubauen. Damit sei die Frage verbunden, was angesichts von Kollaps und Katastrophe aufgegeben werden könne und was nach einem gesellschaftlichen Kollaps wiederhergestellt werden müsste und könnte. Auffällig ist, dass Bendell existenziell und sehr persönlich argumentiert: Seine persönliche Betroffenheit spart er nicht aus, im Gegenteil: Trauer, Schmerz, Angst und Hoffnung werden offen thematisiert und sowohl in den Forschungsprozess als auch in den politischen Aktivismus integriert. Bendell schließt seinen Beitrag mit einer Prognose: »Recent research suggests that human societies will experience disruptions to their basic functioning within less than ten years due to climate stress. Such disruptions include increased levels of malnutrition, starvation, disease, civil conflict and war – and will not avoid affluent nations« (Bendell 2018: 26).

Der britische Philosoph Rupert Read, ebenfalls *Extinction Rebellion* nahestehend, formuliert im Angesicht der Erderwärmung drei Zukunftsszenarien (Read & Alexander 2020: 10ff.): a) Unsere westliche Zivilisation bricht gänzlich und endgültig zusammen; b) dieser Zivilisation gelingt es, den Keim für eine zukünftige Zivilisation zu legen; c) unserer Zivilisation gelingt es, sich jetzt radikal zu transformieren und sie entgeht dem Zusammenbruch. Das dritte Szenario hält Read für das unwahrscheinlichste – zugleich ist es das Szenario, welches in Politik und Gesellschaft permanent hochgehalten werde. Selbst die Umweltbewegungen halten am dritten Szenario fest, dies stelle eine Verleugnung wahrscheinlicher Zukünfte und damit eine Realitätsverdrängung dar.

Paul und Anne Ehrlich – die Biologen, die in den 1970er Jahren von der »Bevölkerungsexplosion« sprachen – veröffentlichten schon im Jahr 2013 in den *Proceedings of the Royal Society* einen Aufsatz mit dem Titel *Can a Collapse of Global Civilization Be Avoided?* (Ehrlich & Ehrlich 2013). Zum ersten Mal sei es möglich, dass mehrere Zivilisationen weltweit und zeitgleich zusammenbrechen könnten. Als Gründe werden zuvorderst die Erderwärmung und das Massenaussterben von Arten genannt. Da Biosphäre und sozioökonomisches System voneinander abhängen, könnten Katastrophen von einem zum anderen Bereich übergehen. Dies sei sogar sehr wahrscheinlich.

Die Wissenschaftshistorikerin Naomi Oreskes, die zuvor zur Leugnung des Klimawandels geforscht hatte (vgl. → Klimawandelskeptizismus), wählt für das mit Erik Conway publizierte Buch *The Collapse of Western Civilization* (→ Oreskes & Conway 2014) den Blick aus der Zukunft. Aus dem Jahr 2074 schauen sie zurück auf den Zusammenbruch der westlichen Zivilisation – induziert durch den Klimawandel. Als Ursachen der Katastrophe gelten ihnen der naturwissenschaftliche Baconianismus, der auf der Vorstellung einer wissenschaftlich-technischen Kontrolle über die Erde beruht, und ein ökonomischer Marktfundamentalismus.

Diese Reihe von Texten, die mit dem Kollaps rechnen, ließe sich leicht fortsetzen: Der australische Forscher und Thinktank-Mitarbeiter David Spratt (2019) beschreibt bspw. den Klimakollaps aus der Sicht des Jahres 2070 und der Irakkriegsveteran Roy Scranton (2015) spricht in dem Buch *Learning to Die in the Anthropocene. Reflections on the*

End of a Civilization ebenfalls vom zivilisatorischen Zusammenbruch – um nur zwei weitere Perspektiven zu nennen.

Ganz anders gelagert, aber von hoher sozialer Bedeutung sind Analysen, die die kommenden Klimakatastrophen und damit verbundenen Verwerfungen als ein *déja vu* lesen: Indigene Völker haben die Zerstörung ihrer natürlichen Lebensgrundlagen und die damit einhergehenden Vertreibungen schon vor Jahrhunderten erlebt und erleben sie auch weiterhin. Kyle Whyte (2017) beschreibt den Klimawandel daher als eine Intensivierung des Kolonialismus. Er sei weniger ein Zukunftstrend als ein »going back to the future«.

Die hier lose zusammengetragenen Einschätzungen und Prognosen teilen allesamt die Einschätzung, dass es angesichts von Erderwärmung und Biodiversitätsschwund zu einem gesellschaftlichen Kollaps oder gar zu einem zivilisatorischen Zusammenbruch kommen kann. Was dies für die Gesellschaften und die Gesellschaftswissenschaften nun konkret heißt, bleibt jedoch noch weitgehend unklar und diffus.

Kollapsologie. Relativ unabhängig von den oben vorgestellten, vor allem im angloamerikanischen Raum verbreiteten Warnungen und Prognosen ist in Frankreich die Kollapsologie entstanden. Sie geht zurück auf ein Buch des Agrarwissenschafters und Biologen Pablo Servigne und des Umweltaktivisten Raphaël Stevens (2020) mit dem Titel *How Everything Can Collapse*. Das französische Original erschien im Jahr 2015, eine englische Übersetzung kam im Jahr 2020 heraus, zu der der schon erwähnte Jem Bendell ein Vorwort verfasst hat. Mit dem Begriff des Kollapses beschreiben die beiden Autoren einen sozialen Prozess, an dessen Ende es nicht mehr auf legalem Wege gelingt, die Grundbedürfnisse weiter Teile der Bevölkerung nach Wasser, Nahrung, Wohnen, Bekleidung und Energie zu befriedigen (Servigne & Stevens 2020: 126). Insofern greifen sie auf das Kollapskonzept zurück, das Yves Cochet, ehemaliger französischer Umweltminister (1997-2002), entwickelt hat. Servigne und Stevens bemängeln, dass es kein belastbares Wissen über Kollapse gebe: Man bräuchte Forschungsergebnisse zu den Fragen, wie Kollapse entstehen, was sie auslöst, welche Dynamiken sie kennzeichnet und welche Folgen (wirtschaftlicher, psychologischer, sozialer oder politischer Art) sie mit sich bringen können (Servigne & Stevens 2020: 6). Schließlich sei noch weitgehend unbekannt, inwiefern sich Krisen kumulieren und eine Abwärtsdynamik in Richtung Kollaps in Gang setzen können. Dabei können verschiedene gesellschaftliche Sektoren von Krisenerscheinungen ergriffen werden: der Finanzsektor, die Wirtschaft, die Politik und soziale Beziehungen. Zusammengenommen kann dies in einer tiefen kulturellen Krise münden, die sich darin ausdrückt, dass das Vertrauen in die Kooperationswilligkeit von Menschen allgemein verloren geht.

Die typische Redeweise von der Krise insinuiert für die Autoren, dass der Kollaps ein vermeintlich nur kurz andauerndes Ereignis sein wird. Diesem Zerrbild treten Servigne und Stevens entgegen und fordern eine komplexer ansetzende Forschung über Ursachen und Folgen von Kollapsen. Der Kollaps drohe in den kommenden Jahren einerseits wegen des Überschreitens von absoluten (ökologischen) Grenzen (z.B. im Bereich endlicher Ressourcen) und von Kipppunkten (bspw. des Erdsystems), so dass bspw. Ökosysteme schlagartig ihre Kapazität verlieren, sich zu regenerieren. Weitere Gründe liegen in der gesellschaftlichen Organisation. *Lock-in*-Mechanismen haben moderne Gesellschaften auf einen Pfad zunehmender Komplexität gebracht, und ihre wechselseiti-

gen Abhängigkeiten sowie die von Infrastrukturen sind stark gestiegen (so bekanntlich auch schon die soziologischen Klassiker wie Durkheim, Parsons und → Luhmann 1986 etc.). Ein Kollaps wird auf diese Weise wahrscheinlicher, und ein regionaler Kollaps hat rasch globale Auswirkungen. Zudem sind die modernen Institutionen abhängig vom Wirtschaftswachstum. Bleibt es aus, bricht die auf Dynamik hin ausgerichtete Stabilisierung moderner Gesellschaften in sich zusammen (vgl. Rosa 2016: 671ff.). Hier zeigt sich eine Nähe der Kollapsologie zur *Degrowth*-Bewegung, die auf eine Wirtschaftsweise abzielt, die sich vom Wachstumszwang unabhängig macht und die in Frankreich stark verbreitet ist (siehe z.B. Kallis et al. 2020).

Zentral ist für Servigne und Stevens (2020) die Einsicht, dass nicht nur natürliche Systeme, sondern auch soziale Systeme Kipppunkte aufweisen. Eine Intensivierung von Krisen zeigt sich aller Wahrscheinlichkeit nach nicht in einer proportionalen Steigerung damit einhergehender Effekte, sondern kann plötzliche, unvorhersagbare und irreversible Effekte zeitigen. Somit sollten die Gesellschaftswissenschaften mit instabilen, nicht-linearen Zukünften rechnen (Servigne & Stevens 2020: 89).

Gerade im Vergleich zu früheren Zeiten tritt für die Autoren die Spezifik unserer Zeit deutlich zutage. Während vielen Zeitgenossen nach dem Zweiten Weltkrieg ein Atomkrieg möglich erschien, aber als wenig wahrscheinlich galt, sind heute zukünftige katastrophale Klimaereignisse sehr gewiss, wenn auch völlig ungewiss ist, wann und wo sie auftreten und in welcher Weise genau sie in Erscheinung treten werden. Diese Unsicherheiten und Risiken sind mit herkömmlichen statistischen Verfahren kaum kalkulierbar: Man kann sie weder vorhersagen, noch kann Sicherheit und das Verbleiben des Erdsystems innerhalb der planetaren Grenzen garantiert werden. Servigne und Stevens (2020) formulieren daher eine neuartige ethische Maxime: Zur Abwehr von Katastrophen müsse man an ihre Möglichkeit glauben. Es reiche nicht, sich auf Wahrscheinlichkeiten zu stützen, vielmehr solle man sich auch als Forscherin und Forscher auf die zentrale Bedeutung von Intuition besinnen und verlassen. Dadurch drängt sich die Frage auf, ob man den gesellschaftlichen oder zivilisatorischen Kollaps ernstnehmen und diskutieren kann, ohne ihn dadurch im Sinne einer selbsterfüllenden Prophezeiung herbeizuführen (Servigne & Stevens 2020: 101). Dies verneinend stellen die beiden Kollapsologen heraus, dass Kollapsologie keine neutrale Wissenschaft sei, man müsse sich vom Gegenstand affizieren lassen. Dazu gehöre auch, dass der Verlust spezifischer gewünschter Zukünfte betrauert werden kann und sollte.

So wird kritisiert, dass etwa die Berichte des Weltklimarats (IPCC) die drohenden Katastrophen verharmlosen. Da sie konsensuell verfasst werden müssen, machen sie sehr vorsichtige Prognosen. So spricht auch der schon erwähnte David Spratt von der »Unterbewertung des existenziellen Klimarisikos«. Er warnt vor Ereignissen mit geringer Wahrscheinlichkeit, aber sehr großen Auswirkungen, diese wären für die menschlichen Gesellschaften verheerend. Der Großteil der Klimaforschung neige dazu, diese Risiken zu unterschätzen (Spratt & Dunlop 2020: 47).

Katastrophistisch und kollapsologisch eingestellt zu sein, bedeutet für Servigne und Stevens (2020) dementsprechend, sich gegen die Verleugnung der Realität zu stellen. Kollapsologie wird somit als ein Feld transdisziplinärer Untersuchungen zum Kollaps der industriellen Zivilisation und was ihr folgen mag verstanden, und zwar auf der Basis von Vernunft, Intuition und wissenschaftlichen Untersuchungen. Schließlich ist es ih-

nen auch wichtig, sich von düsteren Untergangsszenarien abzuheben. So beschließen sie ihr Buch mit einem Ausblick: »Today, the paths we might pursue [...] are barely marked, and they lead to a radical change in life, a life less complex, smaller, more modest and respectful of the limits and boundaries of the living world. Collapse is not the end but the beginning of our future« (Servigne & Stevens 2020: 182).

An diese Perspektive schließt ihr 2018 erschienenes weiterführendes Buch *Ein anderes Ende der Welt ist möglich. Den Kollaps leben (und nicht nur überleben)* an (Servigne & Stevens 2018). Hier geht es um die Fragen, wie man die Hoffnung erhalten kann, eine Kultur des Lebens aufzubauen, wie sich Verbindungen zur Natur herstellen lassen und wie andere Wissensformen neben der technisch-wissenschaftlichen zur Geltung kommen könnten. Für Servigne und Stevens kommt der zivilisatorische Neustart offenkundig von der gesellschaftlichen Peripherie, von den sozialen Bewegungen und Gruppierungen, die nach alternativen Formen des Zusammenlebens suchen.

Die Ethik des Kollapses. Mit den Fragen nach den Möglichkeiten und Folgen eines gesellschaftlichen Kollapses sind aufs Engste ethische Fragen verknüpft, die im Grunde an Hans Jonas' (1979) vor über 40 Jahren formuliertes Prinzip der Verantwortung anschließen. Jonas entwickelt darin das ethisch-politische Prinzip, dass Unheilsprophezeiungen mehr Gehör zu geben sei als Heilsprophezeiungen (Jonas 1979: 70). Damit einher gehe ein Bedarf an Imaginationskraft und eine Heuristik der Furcht; man müsse sich das drohende Übel auch vorstellen können. Zur gesellschaftlichen Verantwortung zähle es, die Pflicht zur Furcht ernst zu nehmen: eine Furcht um das, wofür wir Verantwortung haben – Furcht um das Leben selbst (Jonas 1979: 191ff.).

Diese Perspektive wurde durch Jean-Pierre Dupuy (2002) radikalisiert, der im Jahr 2002 ein Buch vorgelegt hat, in dem er für einen aufgeklärten Katastrophismus plädiert. Im Untertitel heißt es: »Wenn das Unmögliche sicher ist«. Dupuy stellt heraus, dass die Apokalypse in die Zukunft eingeschrieben sei, nur ihre Wahrscheinlichkeit sei unsicher. Daraus folgt für ihn, dass man sich die Zukunft nicht als Raum multipler Optionen vorstellen darf, die alle frei wählbar sind. Die Zukunft werde auf diese Weise nicht als reales Geschehen angesehen, plausibler wäre es fast, von der zukünftigen Katastrophe als Schicksal auszugehen – ein Schicksal, das gleichwohl allein von unserem Handeln abhänge, so Dupuy (2002).

Der schon erwähnte Rupert Read argumentiert ähnlich: Er plädiert für ein Vorsorgeprinzip, das vorschreibt, dass dort, wo das Risiko eines großen und irreversiblen Schadens bestehe, man auch ohne hinreichende Beweise vor dem potentiellen Schaden schützen sollte (Read & Alexander 2020). Gerade bei Schäden katastrophischen Ausmaßes müsse stark vorsorglich abgewägt werden. Nicht die Schädlichkeit eines Vorhabens müsse nachgewiesen werden, sondern umgekehrt dessen Unschädlichkeit.

Diese ethischen Perspektiven setzen sich also dafür ein, den Kollaps als reale Möglichkeit ernst zu nehmen und ethische Maximen zu entwickeln, die dazu beitragen könnten, Maßnahmen zu entwickeln, die einen Kollaps verhindern oder abmildern.

Soziologie des Kollapses? Die Soziologie steht den oben skizzierten Debatten zurückhaltend bis skeptisch gegenüber. Schnell wirft man kollapsologischen Ansätzen vor, entweder alarmistisch oder apokalyptisch zu sein. Diskurse werden dann dementsprechend nicht auf ihre Geltungsansprüche hin befragt, sondern allein unter dem Gesichtspunkt, welche Themen auf welche Weise diskursiv verhandelt werden.

Verstreut finden sich nun einzelne Beiträge, die in eine gewisse kollapsologische Richtung gehen. Centeno et al. (2015) diskutieren bspw. angesichts der gestiegenen Interdependenz von Gesellschaften die Zunahme globaler systemischer Risiken. Rebecca Elliott (2018) propagiert eine *Sociology of Climate Change as a Sociology of Loss*. Damit kehrt sie die Frage um – nicht mehr was muss und kann nachhaltig erhalten bleiben, sondern was wird oder muss verschwinden? Eric Klinenberg et al. (2020) fragen in einem zentralen Überblicksartikel nach dem Verhältnis von Soziologie und Klimakrise. Dabei wird die noch offene Frage gestellt, welche Art von Soziologie kommende Generationen betreiben werden, wenn sie in Gesellschaften leben, die mit dem schieren Überleben kämpfen.

Doch offenbar hat die Erkenntnis, dass die Erde den »safe operating space for humanity« (Rockström et al. 2009) verlassen hat, in anderen Disziplinen mehr verfangen. Kipppunkte, die nach einer langen Latenzperiode mit einem relativ plötzlichen Umschwung einsetzen, drohen das Erdsystem grundlegend zu verändern. In der Soziologie dominiert jedoch zu weiten Teilen immer noch die Vorstellung, dass menschliche Gesellschaften vor dem Hintergrund einer relativ stabilen Natur ihre Geschichte unabhängig von der Naturgeschichte schreiben (kritisch dazu → Chakrabarty 2009).

Dieses Naturverständnis als stabiler und externer Handlungshintergrund ist aus erdsystemwissenschaftlicher Sicht obsolet geworden. Wenn im Zeitalter des Anthropozäns keine Stabilität des Erdsystems zu erwarten ist, dann sind auch lineare Fortschrittsvorstellungen, die die Sozialwissenschaften von Anbeginn gekennzeichnet haben, hinfällig. Den Sozialwissenschaften und insbesondere der Soziologie gelingt es bisher nicht in ausreichendem Maße, ihr analytisches Instrumentarium so umzustellen, dass die Verschränkungen nicht-menschlicher (›natürlicher‹) und menschlicher Temporalitäten, Sach- und Soziallogiken aus einer allgemein ökologischen Perspektive untersuchbar werden (Chakrabarty 2018). Dementsprechend sind andere Disziplinen bisher besser in der Lage, die Konsequenzen der Dynamisierung erdsystemischer Prozesse für menschliche Gesellschaften in den Blick zu nehmen.

Für die Soziologie ergeben sich aus dieser Diagnose einerseits gravierende Konsequenzen, andererseits muss sie ihr Proprium – die Untersuchung sozialer Konstellationen – nicht *per se* aufgeben. Wer bspw. soziale Kollapse analysieren will, wird zugleich auch soziale Ungleichheiten in den Blick nehmen müssen. Denn gesellschaftliche Krisen entfalten innerhalb und zwischen Gesellschaften sehr ungleiche Wirkungen. Man denke an die Vertiefung sozialer Ungleichheiten nach Hurricane Katrina in New Orleans (Brunsma et al. 2010) oder an die durch die Corona-Pandemie verschärften und verstetigten sozialen Ungleichheiten (BPB 2021). Schon in Zeiten »gesellschaftlicher Normalität« gilt bekanntlich, dass Ungleichheiten (bspw. im Bereich von Einkommen) soziale Probleme wie Gewalt, physische und psychische gesundheitliche Schwierigkeiten und vieles anderes verschlimmern können (Wilkinson & Pickett 2009). Ein inegalitärer kompetitiver Stil steigert die Statusängste in Gesellschaften (Lübke & Delhey 2019) und eine ungleiche Gesellschaft wird mit einem Kollaps schlecht umgehen können, da die sozialen Ressourcen für eine kooperative Problemlösung fehlen.

Die Kollapsologie legt nahe, soziologische Grundannahmen zu überdenken, die zu stark evolutionistisch angelegt sind und historische Kontingenzen ausblenden. So kann man von einem Ende der Master-Trends ausgehen, sowohl empirisch als auch auf theo-

retischer Ebene: Individualisierung, funktionale Differenzierung, Säkularisierung, Rationalisierung oder Modernisierung gehörten zu lange zum soziologischen Inventar und zurecht hat sie Hans Joas (2017: 355ff.) als »gefährliche Prozessbegriffe« tituliert. Diese evolutionistischen Konzepte, die von einem linearen sozialen Wandel weltweit ausgehen, waren immer schon problematische Konzepte, im Anthropozän könnten sie auch empirisch obsolet geworden sein.

Stattdessen sollte die Soziologie auch mit Disruption, mit krassem sozialen Wandel und mit Zusammenbrüchen rechnen. Revolutionen und Putsche, geplante Transformationen, Polarisierungen, Entdifferenzierungen, Tribalisierungen, Gemeinschaftsbildungen, Abbruch von pfadabhängigen Entwicklungen, soziale Kipppunkte, Systemwechsel etc. werden stattdessen aller Voraussicht nach auf der Agenda stehen. Daher ist es angemessen, die kollapsologischen Ansätze in ihren Anliegen ernst zu nehmen und dabei ihre recht allgemeinen interdisziplinären Überlegungen zu Ursachen und Folgen sozialer Zusammenbrüche auf ein adäquates soziologisches Niveau zu heben.

Zugleich gehören soziologische Prämissen der letzten Jahrzehnte auf den Prüfstand; so bspw. die Fokussierung auf Prozesse relativ stetigen sozialen Wandels. Abrupte Kipppunkte, Disruptionen und Zerfall gehören immer noch nicht zu den selbstverständlichen analytischen Kategorien der Untersuchung sozialen Wandels, sollten es aber sein (vgl. Kaven 2020).

Zu den ethischen Verpflichtungen auch der Soziologie sollte zählen, den gesellschaftlichen Kollaps als reale Möglichkeit ernstnehmen. Die Forschung zu Ursachen und Folgen von Kollapsen sollte man nicht anderen Disziplinen allein überlassen. Damit verbunden stellt sich auch die Frage nach der Imaginationsfähigkeit der Soziologie. Sollte sie schlichtweg nur das beobachten, was aktuell gesagt und getan wird? Oder sollte sie nicht auch die erdsystemwissenschaftlichen Prognosen ernst nehmen und gesellschaftliche Reaktionsweisen imaginieren, die als Reaktion auf eine immer heißer werdende Erde wahrscheinlich einsetzen werden oder könnten? Die Soziologie sollte aus meiner Sicht die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit einer Vielzahl weiterer Disziplinen suchen und ihrer Pflicht, zu imaginieren und zu warnen, nachkommen.

Literaturverzeichnis

Bendell, Jem (2018): Deep Adaptation: A Map for Navigating Climate Tragedy. Ambleside: Institute for Leadership and Sustainability, Unviersity of Cumbria.

Brunsma, David, Overfelt, David & Steven Picou (Hg.) (2010): The Sociology of Katrina. Perspectives on a Modern Catastrophe. Lanham: Rowman & Littlefield.

Bundeszentrale für politische Bildung (BPB) (2021): Datenreport 2021. Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.

Centeno, Miguel A., Nag, Manish, Patterson, Thayer S., Shaver, Andrew & A. Jason Windawi (2015): The Emergence of Global Systemic Risk. Annual Review of Sociology 41: 65-85. https://doi.org/10.1146/annurev-soc-073014-112317

Chakrabarty, Dipesh (2018): Anthropocene Time. History and Theory 57(1), 5-32. https://doi.org/10.1111/hith.12044

Dupuy, Jean-Pierre (2002): Pour un catastrophisme éclairé. Quand l'impossible est certain. Paris: Éditions du Seuil.
Ehrlich, Paul R. & Anne H. Ehrlich (2013): Can a Collapse of Global Civilization Be Avoided? Proceedings of the Royal Society B, Biological Sciences 280(1754): 20122845. https://doi.org/10.1098/rspb.2012.2845
Elliott, Rebecca (2018): The Sociology of Climate Change as a Sociology of Loss. European Journal of Sociology 59(3): 301-337. https://doi.org/10.1017/S000397561800015 2
Franzen, Jonathan (2020): Wann hören wir auf, uns etwas vorzumachen? Gestehen wir uns ein, dass wir die Klimakatastrophe nicht verhindern können. Hamburg: Rowohlt.
Joas, Hans (2017): Die Macht des Heiligen. Eine Alternative zur Geschichte von der Entzauberung. Berlin: Suhrkamp.
Jonas, Hans (1979): Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
Kallis, Giorgos, Paulson, Susan, D'Alisa, Giacomo & Federico Demaria (2020): The Case for Degrowth. Cambridge, UK: Polity Press.
Kaven, Carsten (2020): Die Ordnung des Zerfalls. Soziologie und Nachhaltigkeit 6(2): 49-64. https://doi.org/10.17879/sun-2020-2897
Klinenberg, Eric, Araos, Malcolm & Liz Koslov (2020): Sociology and the Climate Crisis. Annual Review of Sociology 46(6): 1-21. https://doi.org/10.1146/annurev-soc-121919-054750
Lübke, Christiane & Jan Delhey (Hg.) (2019): Diagnose Angstgesellschaft? Was wir wirklich über die Gefühlslage der Menschen wissen. Bielefeld: transcript.
Read, Rupert & Samuel Alexander (2020): Diese Zivilisation ist gescheitert. Gespräche über die Klimakrise und die Chance eines Neuanfangs. Hamburg: Meiner.
Rockström, Johan, Steffen, Will, Noone, Kevin, Persson, Åsa, Chapin, III, F. Stuart, Lambin, Eric F., Lenton, Timothy M., Scheffer, Martin, Folke, Carl, Schellnhuber, Hans Joachim et al. (2009): A Safe Operating Space for Humanity. Nature 461(7263): 472-475. https://doi.org/10.1038/461472a
Rosa, Harmut (2016): Resonanz. Eine Soziologie der Weltbeziehung. Berlin: Suhrkamp.
Scranton, Roy (2015): Learning to Die in the Anthropocene. Reflections on the End of a Civilization. San Francisco: City Lights Books.
Servigne, Pablo & Raphaël Stevens (2018): Une autre fin du monde est possible. Vivre l'effrondement (et pas seulement y survivre). Paris: Éditions du Seuil.
Servigne, Pablo & Raphaël Stevens (2020 [2015]): How Everything Can Collapse. A Manual for Our Times. Cambridge: Polity Press.
Spratt, David & Ian Dunlop (2020): Was sich darunter verbirgt. Die Unterbewertung des existentiellen Klimarisikos. Aachen: Scientists for Future.
Spratt, David (2019): Revisiting the Climate Collapse: The View from Nuuk in the Year 2070. Bulletin of the Atomic Scientists 75(6): 280-285. https://doi.org/10.1080/0096 3402.2019.1680050
Wallace-Wells, David (2019): Die unbewohnbare Erde. Leben nach der Erderwärmung. München: Ludwig.

Whyte, Kyle (2017): Indigenous Climate Change Studies: Indigenizing Futures, Decolonizing the Anthropocene. English Language Notes 55(1-2): 153-162. https://doi.org/10.1215/00138282-55.1-2.153
Wilkinson, Richard G. & Kate Pickett (2009): The Spirit Level: Why More Equal Societies Almost Always Do Better. London: Allen Lane.

Klimaklagen

Stefan Aykut

Klimaklagen sind seit einigen spektakulären Entscheidungen, wie der erfolgreichen Verfassungsbeschwerde vor dem Bundesverfassungsgericht vom 24.3.2021 (BVerfG 2021), in aller Munde. Unter dem Begriff werden in der Regel Versuche gefasst, klimapolitische Anliegen auf dem Rechtsweg durchzusetzen, etwa indem Staaten oder Unternehmen zu stärkeren Emissionsreduktionen gezwungen oder für Klimawandelschäden verantwortlich gemacht, klimaschädliche Infrastruktur- oder Investitionsentscheidungen verhindert oder geeignete Anpassungsmaßnahmen eingefordert werden. So wurde in dem oben genannten Beispiel vom ersten Senat des Bundesverfassungsgerichts festgestellt, dass der Gesetzgeber eine menschenrechtliche Verpflichtung hat, seine Bürger vor den Auswirkungen des Klimawandels zu schützen. Diesem Ziel genüge das deutsche Klimaschutzgesetz von 2019 nicht, da es die Reduzierung der Treibhausgasemissionen ab 2030 nicht angemessen regele und somit die Freiheitsrechte zukünftiger Generationen möglicherweise unverhältnismäßig einschränke. Im Anschluss an das Urteil wurde das Klimaschutzgesetz überarbeitet. Der Beitrag beleuchtet das Phänomen der Klimaklagen in vier Schritten. Zunächst wird das Phänomen und seine dynamische Entwicklung anhand von Überblicksartikeln, v.a. aus der englischsprachigen rechtswissenschaftlichen Forschung, vorgestellt. Anschließend wird eine zentrale Debatte aufgegriffen, die die Frage einer möglichen »Juridifizierung« von Klimapolitik zum Gegenstand hat. Drittens werden Arbeiten vorgestellt, die Merkmale und Ziele einer »strategischen Prozessführung« herausarbeiten und sich für die Ausbildung von transnationalen Netzwerken interessieren, die Klimaklagen unterstützen. Abschließend wird die Frage der Wirkung von Klimaklagen auf nationale und globale Klimagovernance als zentrales Desiderat für weitere Forschung umrissen.

Rechtliche Probleme und transnationale Dynamik. Das Phänomen der Klimaklagen hat nach ersten Klagen Anfang der 2000er Jahre insbesondere im letzten Jahrzehnt deutlich an Bedeutung gewonnen und sich dabei im Hinblick auf Beschwerdeführer*innen und Klagestrategien diversifiziert. Davon zeugen unter anderem eine wachsende Anzahl an Überblicksarbeiten, v.a. aus dem angelsächsischen Raum. Konzentrierten sich Klimaklagen zu Anfang der 2000er Jahre vor allem auf Prozesse vor U.S.-amerikanischen Gerichten, die nach dem Rückzug der Regierung unter Präsident George W. Bush aus dem Kyoto-Protokoll von amerikanischen Städten und Staaten angestrengt wurden (Burns &

Osofsky 2009), setzte spätestens mit der gescheiterten Klimakonferenz von 2009 in Kopenhagen eine Internationalisierung ein. Diese fand 2015 in zwei weitbeachteten Fällen in den Niederlanden (Urgenda Foundation vs. The State of Netherlands) und Pakistan (Ashgar Leghari vs. Federation of Pakistan) ihren vorläufigen Höhepunkt. Insgesamt werden mit Abstand die meisten Klagen vor nationalen Gerichten angestrengt, wie die Datenbanken des *Grantham Centers for Climate Change Research* der London School of Economics und des *Sabin Center for Climate Change Law* der Columbia Law School mit der Kanzlei *Arnold & Porter* dokumentieren. Einen sehr guten Überblick über die zunehmend dynamische globale Entwicklung bietet der jährliche Bericht *Global Trends in Climate Change Legislation and Litigation* des Sabin Centers, in dem sowohl wichtige aktuelle Fälle besprochen als auch neue Argumentationsmuster, Entwicklungen und Trends herausgearbeitet werden (Setzer & Byrnes 2019, 2020). Daneben finden sich Gutachten internationaler Organisationen (UNEP 2017) sowie zunehmend auch europäische rechtswissenschaftliche Überblickswerke (Huglo 2018; Kahl & Weller 2021; Torre-Schaub & Lormeteau 2021). In diesen werden jeweils exemplarisch nationale und internationale Fälle behandelt, aber auch übergreifende rechtliche Probleme diskutiert, wie etwa Fragen nach Zuständigkeit und Klagebefugnis sowie Entwicklungen in der gerichtlichen Beweisführung, etwa hinsichtlich der komplexen Problematik der kausalen Zurechenbarkeit von Klimawandelschäden zum anthropogenen Klimawandel sowie von Emissionen einzelner Staaten oder Firmen zum globalen Erwärmungstrend.

Aus diesen Analysen ergibt sich einerseits der Befund einer quantitativen Zunahme von Klimaklagen und ihrer geographischen Ausweitung auf Europa und den globalen Süden (Peel & Lin 2019). Andererseits lässt sich auch eine qualitative Veränderung von Klageformen feststellen. So greifen Kläger*innen zunehmend auf menschenrechtsbasierte Argumente zurück. Dieser »rights turn« hat sich seit der Verabschiedung des Übereinkommens von Paris von 2015 noch verstärkt (Peel & Osofsky 2018). Zudem kommen neue Themen in den Fokus, wie etwa Klagen wegen unterbleibenden Anpassungsmaßnahmen oder gegen fossile Infrastrukturen und Unternehmen. Hervorgehoben wird in diesem Zusammenhang, dass von den Klageführenden zum Teil auch nichtjuristische Ziele verfolgt werden. Darunter fallen insbesondere die Erzeugung medialer Aufmerksamkeit und die Verbreitung von klimabezogenen Narrativen (Nosek 2017; Paiement 2020) sowie das Ausüben von Druck auf Unternehmen, indem diese erhöhten Haftungsrisiken für fossile Investitionen ausgesetzt werden sollen (Chatzinerantzis & Herz 2010; Frank 2010).

Eine Juridifizierung von Klimapolitik? Mit der Zunahme von Klimaklagen kam das Thema einer möglichen ›Juridifizierung‹ von Klimapolitik in den Fokus rechtswissenschaftlicher und zunehmend auch sozialwissenschaftlicher Forschung. Damit ist eine Debatte angesprochen, die ihren Ursprung in den 1970er Jahren in Nordamerika hat, und auf der zeitdiagnostischen Vermutung einer fortlaufenden Ausweitung des Einflussbereichs juristischer Institutionen aufbaut (Hirschl 2008: 253). Diese Ausweitung wird gemeinhin als doppelt problematisch gesehen: Indem politische Konflikte in Gerichte auslagert würden, werde einerseits demokratische Politik ausgehöhlt, andererseits die ›politisierte‹ Judikative dem Risiko eines schleichenden Vertrauensverlustes ausgesetzt. Die Frage einer möglichen Juridifizierung der Klimadebatte und -politik durch Klimaklagen wurde in der deutschen Forschung prominent in der *Zeitschrift für Umweltrecht*

aufgegriffen. Dabei kritisiert Bernhard W. Wegener (2019), Professor für öffentliches Recht und Europarecht an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, die Vorstellung einer »Weltrettung durch Gerichtsbeschlüsse«. Diese zeige sich etwa in der erstinstanzlichen Entscheidung im Urgenda-Fall, die dem holländischen Staat eine Erhöhung seines Emissionsminderungszieles für 2020 auf mindestens 25 Prozent auferlegte. Neben rechtlichen Einwänden werden dabei vor allem auch demokratietheoretische Argumente hervorgebracht. So erscheinen die Klageführenden laut Wegener primär als Interessenvertreter*innen und strategische Klagen in der Folge als eine Form der Interessendurchsetzung. Damit würden Verantwortlichkeiten vom politischen System hin zu den Gerichten verschoben und so die Gewaltenteilung unterminiert. Zudem würden auch die Gerichte überfordert, da sie für die Bewertung komplexer politischer Steuerungsprobleme nicht hinreichend ausgerüstet seien. Anstatt einen Beitrag zu wirksamerer Klimapolitik zu leisten, führten Klimaklagen daher lediglich zu einer Schwächung demokratischer Institutionen, die dem Klimaschutz letztlich sogar abträglich sein könnte.

Dieser Einschätzung widerspricht Alexander Graser (2019a) vom Lehrstuhl für Öffentliches Recht und Politik an der Universität Regensburg in einer Replik. Der Autor bezweifelt zunächst die behauptete klimapolitische Steuerungsunfähigkeit der Judikative, indem er auf erfolgreiche »punktuelle Korrekturimpulse« (Graser 2019a: 273) durch das Setzen von Mindeststandards und auf prozedurale Transparenzanforderungen in anderen komplexen Rechtsgebieten wie dem Sozialrecht verweist. Dort zeige sich, dass sich die Judikative durch die ihr eigenen, längerfristigen Verantwortungs- und Handlungshorizonte durchaus als komplementäre, korrigierende Kraft in politische Steuerung einschalten könne. Zudem stelle der Weg über Gerichte keineswegs eine Abkehr von einem freiheitlich-pluralistischen politischen Prozess dar. Vielmehr werde dadurch ein zusätzlicher Diskussionsraum geschaffen, in dem über die Anwendung, Auslegung und Reichweite von Rechtsnormen gestritten werden könne. Zuletzt wird dem Vorwurf einer strategischen Ausrichtung und medialen Inszenierung von Klimaklagen entgegengehalten, dass weder die Erzeugung von Öffentlichkeit noch das Verfolgen von Gemeinwohlinteressen die Legitimität einer Klage grundsätzlich infrage stellen. Vielmehr sei die Judikative als offenes Forum zu begreifen, in dem zwar besondere Regeln gelten, das aber von all jenen genutzt werden kann, die diese Regeln respektieren. Diese könne daher durchaus zu einer maßgeblichen Akteurin der Klimapolitik werden und im Rahmen der Gewaltenteilung ihren Beitrag zum klimapolitischen Umbau der Gesellschaft leisten.

Beleuchtet wurde die Frage der Juridifizierung auch aus politikwissenschaftlicher Perspektive. So argumentieren Lisa Hahn und Myriam von Fromberg (2021) in der *Zeitschrift für Politikwissenschaft*, dass strategische Prozessführung Demokratie nicht aushöhle, sondern im Gegenteil die demokratische Kontrolle exekutiv-staatlicher Machtausübung fördern könne. ›Klagekollektive‹ wie der Zusammenschluss zivilgesellschaftlicher Organisationen hinter der Urgenda-Klage fungierten dabei als »Watchdogs«, die die Öffentlichkeit auf Missstände aufmerksam machen. Indem diese eine rechtliche Bewertung und Sanktionierung staatlicher Verfehlungen einfordern, werde Transparenz und Öffentlichkeit geschaffen. So könne etwa den in der umweltpolitischen Forschung immer wieder konstatierten ›Kontrolldefiziten‹ im demokratischen Rechtsstaat

entgegengewirkt werden. Klimaklagen erfüllen somit aus Sicht der Autorinnen wichtige rechtsstaatliche und demokratietheoretische Funktionen.

Klagen als Protestmittel. Sowie Klimaklagen zunehmend zu einem zentralen Protestmittel im Repertoire der globalen Klimabewegung werden (Aykut 2021), rücken auch die Strategien der Akteure und Netzwerke in den Vordergrund, die diese Gerichtsprozesse unterstützen. Dabei wird in der Forschung häufig auf den Begriff der »strategischen Prozessführung« bzw. »strategic litigation« zurückgegriffen. Diesem widmet sich auch ein von Alexander Graser und Christian Helmrich (2019) herausgegebener Sammelband. Der Band kombiniert theoretische und praktische Perspektiven, wobei Klimaklagen zwar immer wieder Thema sind, ohne jedoch im Zentrum zu stehen. Von Interesse ist hier vor allem der erste, konzeptionelle Teil, der über mehrere Kapitel herausarbeitet, was ›strategische‹ von ›normaler‹ Prozessführung unterscheidet. Unstrittig scheint, dass erstere über den gerichtlichen Erfolg hinaus auch gesellschaftliche Zwecke verfolgt, etwa indem bestehende Herrschaftsverhältnisse angegriffen werden (Kaleck 2019). Darüber hinaus ist die genaue Abgrenzung aber keineswegs einfach und durchaus umstritten.

Auf der Grundlage historischer US-amerikanischer Beispiele argumentiert Adam Weiss (2019), dass von strategischer Prozessführung vor allem dann gesprochen werden könne, wenn gerichtliche Entscheidungen tatsächlich Verhaltensänderungen bewirken und so gesellschaftliche Relevanz erlangen. Dies könne jedoch immer erst im Nachhinein festgestellt werden. Christian Helmrich (2019) hingegen schlägt vor, strategische Prozessführung vor allem »vom Ziel her« zu denken, also von ihrer Ausrichtung auf gesellschaftliche Veränderung (Helmrich 2019: 33). Dabei werde sozialer Aktivismus verbunden mit einem Glauben an die Macht der Gerichte innerhalb der bestehenden Rechtsordnung. Alexander Graser (2019b) sieht solche Gerichtsverfahren dann auch als »inszenierte Narrative normativen Protests« (Graser 2019b: 37), die nicht einfach auf die Abwehr einer Rechtsverletzung abzielen, sondern Teil von umfassenderen gesellschaftspolitischen Strategien sind. In diesen wird die gerichtliche Arena dazu genutzt, um ein soziales Anliegen öffentlichkeitswirksam zu artikulieren. Daran anknüpfend plädiert Gesine Fuchs (2019) dafür, strategische Prozessführung als eine unkonventionelle Form politischer Partizipation zu verstehen, die sich im Kontext von Auseinandersetzungen um gesellschaftliche Hegemonie abspielt. Insofern könne strategische Prozessführung auch »keineswegs automatisch als entpolitisierende Justizialisierung interpretiert werden« (Fuchs 2019: 50), sondern stelle vielmehr eine durchaus geeignete Möglichkeit dar, Vollzugsdefizite der Exekutive festzustellen und zu beheben.

Ein besonderes Merkmal strategischer Prozessführung im Menschenrechts- wie auch im Klimabereich stellt die Ausbildung von transnationalen Netzwerken aus Rechtsanwält*innen, Rechtshilfeverbänden und zivilgesellschaftlichen Organisationen dar, über die Klagen vorbereitet, personell begleitet und zum Teil auch finanziell unterstützt werden (Novak 2020: 11-36). In Anlehnung an den Begriff der »transnational advocacy networks« aus der internationalen Normenforschung (Keck & Sikkink 1999) wird derzeit die Bedeutung von »Netzwerken strategischer Prozessführung« in einem von Florian Jeßberger geleiteten DFG-Projekt erforscht, über die der Austausch von Knowhow und rechtlichen Argumentationsmustern über nationale Rechtssysteme

hinweg organisiert werden kann. Damit tragen Klimaklagen letztlich auch zu einer Dynamik transnationaler Normendiffusion bei (Wiener 2018: 22).

Die Wirkung von Klimaklagen. Aus rechtlicher Sicht zielen Klimaklagen unter anderem auf die effektive Umsetzung internationaler Abkommen und den Schutz von Grundrechten durch angemessene Reduktionsziele, die langfristige Verankerung von Klimapolitik und das Einleiten von Anpassungsmaßnahmen sowie auf die Haftbarmachung von Verursachern für Klimafolgeschäden. Angesichts der Ausrichtung von strategischer Prozessführung auf breitere gesellschaftliche Veränderungen muss die Frage nach der Wirkung von Klimaklagen aber über eine rein rechtliche Betrachtung hinausgehen (Setzer & Vanhala 2019). So untersucht etwa der Hamburg Climate Futures Outlook des Exzellenzclusters Climate, Climatic Change, and Society (CLICCS) Klimaklagen als einen von insgesamt zehn sozialen Treibern der Dekarbonisierung und weist dabei auf Wechselwirkungen zwischen diesen Treibern und anderen gesellschaftlichen Prozessen hin (Stammer et al. 2021). Klimaklagen können über die Medienberichterstattung Druck auf das politische System ausüben und im Erfolgsfall ein Signal an politische Akteure senden, ihre Anstrengungen zur Umsetzung globaler Klimaziele zu erhöhen (Wonneberger & Vliegenthart 2021). Firmen und private Organisationen werden finanziellen und Reputationsrisiken ausgesetzt und können so dazu bewegt werden, proaktiv Emissionsminderungen zu verstärken oder fossile Investitionen zurückzufahren (Franta 2017). Klimaklagen prägen auch gesellschaftliche Narrative über Schuld und Verantwortung in der Klimakrise und um die Dringlichkeit von Klimaschutz mit (Nosek 2017; Paiement 2020).

Allerdings können Klimaklagen durchaus auch problematische Auswirkungen haben. So wird auf Seiten von Beschwerdeführenden oft angeführt, dass erfolglose Klagen Präzedenzfälle schaffen könnten, die spätere Gerichtsprozesse negativ beeinflussen. Systematische Forschung hierzu steht aber bisher noch aus. In der Literatur wird zudem auf das Risiko eines ›backlash‹ hingewiesen, wenn erfolgreiche Klimaklagen zu Gegenbewegungen in Politik und Justiz führen, die Klimapolitik langfristig behindern (Setzer & Vanhala 2019: 12). Insbesondere in den USA lässt sich ein solcher Trend zur Politisierung und Polarisierung der Justiz beobachten. So wird der Rechtsweg auch massiv von Firmen und Unternehmensverbänden genutzt, um gegen staatliche Klimaschutzmaßnahmen vorzugehen. Das Klimathema spielte auch in den Nominierungen neuer Richter für den US-Supreme Court unter US-Präsident Donald Trump eine Rolle. Diese zementieren bis auf Weiteres eine stabile konservative Mehrheit in dem höchsten US-amerikanischen Gericht, die die Erfolgschancen zukünftiger Klimaklagen deutlich schmälern könnte. Auch eine ambitioniertere Klimapolitik der gegenwärtigen oder zukünftiger US-Regierungen könnte so höchstrichterlich verhindert werden. Die sozialen Mechanismen solcher ›backlashs‹ sind allerdings bisher unzureichend verstanden und bedürfen weiterer Forschung. Ein weiteres, unter anderem in der deutschsprachigen Literatur aufgeworfenes potentielles Problem erfolgreicher Klimaklagen betrifft die Frage der »Rechtsfolgebereitschaft« (Wegener 2019: 12). Damit werden Situationen angesprochen, in denen allzu ›progressive‹ Rechtsprechung in gesellschaftspolitisch sensiblen Bereichen zu Problemen in der Durchsetzbarkeit von Recht führt, etwa wenn die Kooperationsbereitschaft staatlicher Stellen infrage steht (Hahn & von Fromberg 2021: 230). Forschung zu Klimaklagen sollte daher nicht mit dem Urteilsspruch enden,

sondern darüber hinaus auch Fragen des Rechtsvollzugs und der gesellschaftlichen Folgewirkungen einbeziehen.

Literaturverzeichnis

Ashgar Leghari v Federation of Pakistan, 2015, Lahore High Court Green Bench, Pakistan, WP No 25501/2015.

Aykut, Stefan C. (2021): Le contentieux et le politique. L'activisme judiciaire sur le climat entre moyen de pression et stratégie de contournement. S. 49-67 in: Marta Torre-Schaub & Blanche Lormeteau (Hg.), Droit et changement climatique: comment répondre à l'urgence climatique? Regards croisés à l'interdisciplinaire. Paris: Mare & Martin.

Burns, William. C.G., & Hari M. Osofsky (Hg.). (2009): Adjudicating Climate Change: State, National, and International Approaches. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

BVerfG, Beschluss des Ersten Senats vom 24. März 2021 -1 BvR 2656/18-, Rn. 1-270.

Chatzinerantzis, Alexandros & Benjamin Herz (2010): Climate Change Litigation – Der Klimawandel im Spiegel des Haftungsrechts. Neue Juristische Wochenschrift 63(13): 910-911.

Frank, Will (2010): Climate Change Litigation – Klimawandel und haftungsrechtliche Risiken. Neue Juristische Wochenschrift 63(51): 3691-3692.

Franta, Benjamin (2017): Litigation in the Fossil Fuel Divestment Movement. Law & Policy 39(4): 393-411. https://doi.org/10.1111/lapo.12086

Fuchs, Gesine (2019): Was ist strategische Prozessführung? S. 42-52 in: Alexander Graser & Christian Helmrich (Hg.), Strategic Litigation: Begriff und Praxis. Baden-Baden: Nomos.

Graser, Alexander. (2019a): Vermeintliche Fesseln der Demokratie: Warum die Klimaklagen ein vielversprechender Weg sind. Zeitschrift für Umweltrecht 5: 271-277.

Graser, Alexander (2019b): Strategic Litigation: Ein Verstehensversuch. S. 37-42 in: Alexander Graser & Christian Helmrich (Hg.), Strategic Litigation: Begriff und Praxis. Baden-Baden: Nomos.

Graser, Alexander & Christian Helmrich (Hg.). (2019): Strategic Litigation: Begriff und Praxis. Baden-Baden: Nomos.

Hahn, Lisa & Myriam von Fromberg (2021): Klagekollektive als »Watchdogs«. Zu Chancen strategischer Prozessführung für den demokratischen Rechtsstaat. Zeitschrift für Politikwissenschaft 31(2): 217-239. https://doi.org/10.1007/s41358-020-00241-4

Helmrich, Christian (2019): Wir wissen eigentlich gar nicht, was strategische Prozessführung ist. S. 31-36 in: Alexander Graser & Christian Helmrich (Hg.), Strategic Litigation: Begriff und Praxis. Baden-Baden: Nomos.

Hirschl, Ran (2008): The Judicialization of Politics. S. 253-274 in: Robert E. Goodin (Hg.), The Oxford Handbook of Political Science. Oxford: Oxford University Press.

Huglo, Christian (2018): Le contentieux climatique: une révolution judiciaire mondiale. Paris, Bruxelles: Bruylant.

Kahl, Wolfgang & Marc-Phillipe Weller (Hg.) (2021): Climate Change Litigation. A Handbook. München; Oxford; Baden-Baden: Beck; Hart; Nomos.
Kaleck, Wolfgang (2019): Mit Recht gegen Macht. S. 21-26 in: Alexander Graser & Christian Helmrich (Hg.), Strategic Litigation: Begriff und Praxis. Baden-Baden: Nomos.
Keck, Margaret E. & Kathryn Sikkink (1999): Transnational Advocacy Networks in International and Regional Politics. International Social Science Journal 51(159): 89-101. https://doi.org/10.1111/1468-2451.00179
Nosek, Grace (2017): Climate Change Litigation and Narrative: How to Use Litigation to Tell Compelling Climate Stories. William & Mary Environmental Law and Policy Review 42: 733-803. https://dx.doi.org/10.14288/1.0355231
Novak, Andrew (2020): Transnational Human Rights Litigation. Challenging the Death Penalty and Criminalization of Homosexuality in the Commonwealth. Berlin: Springer.
Paiement, Phillip (2020): Urgent Agenda: How Climate Litigation Builds Transnational Narratives. Transnational Legal Theory 11(1-2): 1-23. https://doi.org/10.1080/20414005.2020.1772617
Peel, Jacqueline & Hari M. Osofsky (2018): A Rights Turn in Climate Change Litigation? Transnational Environmental Law 7(1): 37-67. https://doi.org/10.1017/S2047102517000292
Peel, Jacqueline & Jolene Lin (2019): Transnational Climate Litigation: The Contribution of the Global South. American Journal of International Law 113(4): 679-726. https://doi.org/10.1017/ajil.2019.48
Setzer, Joana & Rebecca Byrnes (2019): Global Trends in Climate Change Legislation and Litigation: 2019 Snapshot. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment.
Setzer, Joana & Rebecca Byrnes (2020): Global Trends in Climate Change Legislation and Litigation: 2020 Snapshot. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment.
Setzer, Joana & Lisa C. Vanhala (2019): Climate Change Litigation: A Review of Research on Courts and Litigants in Climate Governance. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change 10(3): e580. https://doi.org/10.1002/wcc.580
Stammer, Detlef, Engels, Anita, Marotzke, Jochem, Gresse, Eduardo, Hedemann, Christopher & Jan Petzold (Hg.). (2021): The Hamburg Climate Futures Outlook. Assessing the Plausibility of Deep Decarbonization by 2050. Hamburg: CLICCS.
Torre-Schaub, Marta & Blanche Lormeteau (Hg.) (2021): Les Dynamiques du contentieux climatique– usages et mobilisations du droit. Paris: Mare & Martin.
UNEP (2017): The Status of Climate Change Litigation. A Global Review. Nairobi: Law Division. UN Environment Programme.
Urgenda Foundation v The State of Netherlands, Supreme Court of the Netherlands, 20 December 2019, ECLI:NL:HR:2019:2008.
Wegener, Bernhard W. (2019): Urgenda – Weltrettung per Gerichtsbeschluss. Zeitschrift für Umweltrecht 1: 3.
Weiss, Adam (2019): The Essence of Strategic Litigation. S. 27-30 in: Alexander Graser & Christian Helmrich (Hg.), Strategic Litigation: Begriff und Praxis. Baden-Baden: Nomos.

Wiener, Antje (2018): Constitution and Contestation of Norms in Global International Relations. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Wonneberger, Anke & Rens Vliegenthart (2021): Agenda-Setting Effects of Climate Change Litigation: Interrelations across Issue Levels, Media, and Politics in the Case of Urgenda against the Dutch Government. Environmental Communication 15(5): 699-714. https://doi.org/10.1080/17524032.2021.1889633

Klimawandelbezogene Mediennutzung und -wirkung

Anne Reif und Monika Taddicken

Der Klimawandel ist ein wissenschaftliches Thema, welches zwar eng mit verschiedenen alltäglichen Lebensbereichen in Verbindung steht, allerdings als globales, langfristiges Problem nicht individuell wahrnehmbar ist. Deshalb wird den Medien für die Etablierung und Deutung des Themas eine besonders wichtige Rolle zugeschrieben (Neverla & Schäfer 2012; Schulz 2003). Die Nutzung – darunter sowohl die vermeintlich passive Rezeption als auch die aktivere Informationssuche sowie die Anschlusskommunikation – und Wirkung werden aber im Gegensatz zu den klimawandelbezogenen Medieninhalten (→ Medienaufmerksamkeit) in der Kommunikationswissenschaft immer noch vergleichsweise wenig untersucht (Neverla & Schäfer 2012; Olausson 2011).

Dieser Themenessay gibt einen inhaltlichen Überblick über den Stand dieser Forschungstradition (für detailliertere Überblicke siehe Hoppe 2016 oder Lörcher 2019a). Dabei werden unterschiedliche theoretische und methodische Zugänge beleuchtet und die wichtigsten Forschungserkenntnisse – ohne Anspruch auf Vollständigkeit – unter fünf Perspektiven zusammengefasst: (1) öffentliche Wahrnehmung und Meinung zum Klimawandel, (2) Mediennutzung, (3) Medienwirkung und (4) Medienaneignung sowie (5) Nutzungstypologien. Insbesondere wird auch die Entwicklung der thematischen Onlinenutzung berücksichtigt, welche bislang besonders häufig als Forschungslücke hervorgehoben wird (Lörcher 2019a; Schäfer 2012).

(1) Öffentliche Meinung. Die öffentliche Wahrnehmung und Meinung zum Klimawandel wird regelmäßig mittels bevölkerungsrepräsentativer Umfragen in einzelnen Ländern (für Deutschland: Borgstedt et al. 2010) oder auch ländervergleichend beleuchtet (European Commission 2019; für Literaturreviews: Capstick et al. 2015; Lorenzoni & Pidgeon 2006). Dies geschieht häufig im Kontext wichtiger Ereignisse wie den UN-Klimakonferenzen oder den Veröffentlichungen der IPCC-Berichte (Brüggemann et al. 2017; De Silva-Schmidt & Brüggemann 2019; Taddicken & Neverla 2019). Auf der kognitiven Ebene werden mehrere Dimensionen des klimawandelbezogenen Wissens unterschieden (z.B. Ursachenwissen, Folgenwissen, Handlungswissen; Taddicken et al. 2018; Tobler et al. 2012). Auf der affektiven Ebene hebt sich insbesondere das Problembewusstsein als zentrale Variable hervor, welche beschreibt, inwiefern die Befragten den Klimawandel als ernstzunehmendes Problem wahrnehmen. Auf der konativen, also der verhaltensrelevanten Ebene, werden meist die Verantwortungs- und Handlungsbereit-

schaft als Verhaltensabsichten operationalisiert (Arlt et al. 2011; Taddicken & Neverla 2011).

In einem systematischen Forschungsüberblick zeigten Capstick et al. (2015), dass sich die Entwicklung des internationalen Problembewusstseins in drei Phasen einteilen lässt. Es zeigte sich, dass das allgemeine Bewusstsein über den Klimawandel von den 1980er bis in die 1990er Jahre zunächst auf beiden Seiten des Atlantiks zugenommen hat. Bis Mitte der 2000er Jahre wuchs die Besorgnis zwar weiter, allerdings mit erheblichen Schwankungen auf internationaler Ebene und auch zeitlichen Variationen innerhalb eines Landes wie bspw. den USA. Dieser Trend ging auch mit einer gestiegenen Medienaufmerksamkeit, zunehmender wissenschaftlicher Evidenz und vermehrten politischen Diskussionen einher. Bis Ende der 2000er Jahre wurden dann eine zunehmende Skepsis und Polarisierung innerhalb der Bevölkerung sichtbar. Capstick et al. (2015) kritisierten, dass der Forschungsfokus verstärkt auf westlichen Ländern liegt und außerdem weiterhin Wissenslücken hinsichtlich der Erklärungsansätze der zeitlichen Entwicklungen bestünden.

Für Deutschland zeigt sich insgesamt, dass die Mehrheit der Bevölkerung von den negativen Folgen des Klimawandels und von seinem menschgemachten Ursprung überzeugt ist (Taddicken et al. 2018). Sowohl das Problembewusstsein als auch das Verantwortungsbewusstsein sind in Deutschland im Vergleich zu vielen anderen EU-Ländern stark ausgeprägt (European Commission 2014). Noch dazu bleibt das Problembewusstsein im Zeitverlauf stabil (Borgstedt et al. 2010; Brüggemann et al. 2017) bzw. hat sich 2019 – möglicherweise auch durch die *Fridays for Future*-Bewegung – sogar noch deutlich verstärkt (European Commission 2019).

Im internationalen Diskurs werden auch die verschiedenen individuellen Determinanten der klimawandelbezogenen Wahrnehmungen, wie soziodemografische Variablen, die politische Orientierung oder auch die psychologische Distanz (Spence et al. 2012), intensiv beforscht. In ihrem Forschungsüberblick fasste Weber (2016: 131) zusammen: »[P]erceptions of climate change are influenced and shaped by a broad range of structural, psychological, social, and cultural factors and processes«. Poortinga et al. (2019) resümierten in ihrem systematischen Review für 23 Länder, dass sich Zusammenhänge mit weitestgehend gleichen Richtungen, jedoch mit unterschiedlich starken Effekten zeigen.

Hinsichtlich der Wahrnehmung der themenbezogenen Medienberichterstattung ist die Forschungslage dünner. In qualitativen Gruppendiskussionen fanden Wicke und Taddicken (2021) für Deutschland heraus, dass Rezipierende den Klimawandel als ein stark durch die Medien konstruiertes Thema wahrnehmen. Sie kritisieren die Medienberichterstattung vielfach, zum Beispiel für stark dramatisierende Beiträge und fehlende Hintergrundinformationen, drücken aber gleichzeitig auch Überforderung ob der Informationsfülle aus. Rezipierende haben verschiedene und dabei hohe Erwartungen an Medieninhalte über den Klimawandel. Auch De Silva-Schmidt und Brüggemann (2019) fanden mittels einer quantitativen Panelbefragung heraus, dass der größte Teil der Befragten in Deutschland die Medienberichte zwar als verständlich bewertet, sich allerdings eine ausführlichere Berichterstattung wünscht (siehe auch Guenther et al. 2020). Laut der Mainzer Langzeitstudie ist das Vertrauen in die thematischen Medienberichte aber hoch. So vertrauten zur Corona-Pandemie im Jahr 2020 über die Hälfte

der deutschen Bevölkerung in die Berichterstattung über den Klimawandel – was einen Anstieg im Vergleich zum Vorjahr bedeutete (Jakobs et al. 2021).

(2) Mediennutzung. In Repräsentativbefragungen zum Thema Klimawandel wird die Nutzungshäufigkeit verschiedener Informationsquellen üblicherweise mittels Selbstauskunft erhoben. Dafür findet meist eine größere Itembatterie Anwendung, um unterschiedliche Mediengattungen mit weiteren Informationsquellen (z.B. Gespräche mit Freunden) zu vergleichen.

Die habituelle Fernseh- und Zeitungsnutzung bildeten 1999 nach der Eurobarometer-Befragung die wichtigsten klimawandelbezogenen Informationsquellen vor dem Radio. Damit informierten sich die Menschen häufiger über massenmediale Inhalte als durch Gespräche mit der Familie oder Bekannten. Nur etwa sechs Prozent der Bevölkerung der EU-15-Staaten informierten sich 1999 mit Hilfe des Internets (Schulz 2003). 2010, etwa zehn Jahre später, gaben ca. 65 Prozent der Deutschen an, dass sie im Internet mindestens selten etwas über den Klimawandel erfahren (Schäfer 2012). Wieder rund zehn Jahre später zeigte sich eine gestiegene Relevanz von sozialen Medien; für *Fridays for Future*-Protestierende sind sie sogar nach persönlichen Gesprächen die wichtigste Informationsquelle und damit wichtiger als traditionelle Massenmedien (Sommer et al. 2019). Auch De Silva-Schmidt und Brüggemann (2019) konnten im Zeitvergleich von 2015 zu 2018 einen Anstieg der Nutzung der Anschlusskommunikation im Internet nachweisen. Besonders stark stieg aber der Anteil der Personen, die mit dem sozialen Umfeld über das Thema sprechen oder über Internetsuchmaschinen recherchieren (siehe auch Guenther et al. 2020).

(3) Lineare Medienwirkungen. Ein besonderer Fokus der klimawandelbezogenen Rezeptionsforschung liegt auf der Erforschung möglicher Medienwirkungen. Diese erfolgt bislang mittels quantitativer, meist bevölkerungsrepräsentativer Umfragen und fokussiert auf Wissen (Lerneffekte), Einstellungen (Meinungsbildung) oder Verhalten(sabsichten) als abhängige Variablen (Brüggemann et al. 2018). Zum Teil wird Wissen im Sinne des *Public Understanding of Science*-Ansatzes als mediierende Variable zwischen Mediennutzung und Einstellungen modelliert (Taddicken & Neverla 2019). Die Mediennutzung wird entweder themenspezifisch (Arlt et al. 2011) oder -unspezifisch (Schulz 2003; Zhao 2009) operationalisiert und geht jeweils entweder als gemittelter Gesamtindex (Taddicken & Neverla 2011; Schulz 2003) oder getrennt nach verschiedenen Mediengattungen (Arlt et al. 2011; Zhao 2009) in Regressionsanalysen ein.

Insgesamt wurden kleine Zusammenhänge zwischen der Mediennutzung und dem Problembewusstsein bzw. Wissen sowie Handlungs(absichten) nachgewiesen (Arlt et al. 2011; Schulz 2003; Taddicken & Neverla 2011; Zhao 2009). Einen kurzfristigen Anstieg der öffentlichen Besorgnis durch eine erhöhte Medienberichterstattung zeigte eine japanische Studie (Sampei & Aoyagi-Usui 2009). Auch in Online-Öffentlichkeitsarenen und für Deutschland wurden Agenda-Setting-Effekte durch klimawandelbezogene Ereignisse nachgewiesen (Hoppe et al. 2019).

Mitunter lassen sich Unterschiede in den Medientypen und -gattungen erkennen. So fanden Arlt et al. (2011), dass sich die Rezeption öffentlich-rechtlicher Nachrichtensendungen im Gegensatz zu privatrechtlichen Nachrichtensendungen positiv auf das Problembewusstsein auswirkt, die Nutzung von Printmedien hingegen leicht negativ.

Zhao (2009) fand bei einer Analyse des US General Social Survey heraus, dass eine häufige Internet- und Zeitungsnutzung das Wissen zum Klimawandel verbessert und die Internetnutzung das Informationsbedürfnis erhöht. Die allgemeine Fernsehnutzung hat hingegen keinen Effekt. Hierbei ist jedoch kritisch anzumerken, dass das Wissen per Selbsteinschätzung gemessen wurde. In einer anderen Studie zeigte die klimawandelbezogene Online-Mediennutzung immerhin kleine signifikante Effekte auf das Problembewusstsein und die Verantwortungsbereitschaft (Taddicken & Neverla 2019).

Eine besondere Kritik an dieser Forschungstradition richtet sich darauf, dass kaum klare Kausalitäten nachgewiesen werden können (Lörcher 2019a; Taddicken & Neverla 2019), da es sich meist um Querschnitts- und nur sehr selten um Längsschnittstudien handelt. Eine Ausnahme stellt die Panel-Analyse von Brüggemann et al. (2017) dar. Hier zeigte sich, dass die Medienberichterstattung eher das Wissen über den Klimawandel beeinflusst und nicht das Problembewusstsein oder die Verantwortungs- und Handlungsbereitschaft.

Der zweite zentrale Kritikpunkt betrifft die Limitation, dass Medienwirkungseffekte keinen konkreten Medieninhalten zugeschrieben werden können. So vermutet Hoppe (2016), dass nicht die Mediengattung, sondern die Art der Darstellung wirkungsentscheidend ist. Im Überblick des Forschungsstands unterscheidet sie daher in der Wirkung nach drei Darstellungsformen: der Klimawandel als Katastrophe, als Wissenschaftsthema sowie als Alltagsthema. Insbesondere die alltagsthematische Darstellung scheint zu klimafreundlichen Verhaltensweisen zu motivieren.

Zur Wahrnehmung und Wirkung der Darstellungsweisen wurden insbesondere qualitative Gruppendiskussionen durchgeführt. So befassten sich Ryghaug et al. (2011) in einer norwegischen Studie mit der Wissenskonstruktion und fanden, dass neben anderen beeinflussenden Faktoren die Medienberichterstattung über Naturveränderungen sowie über konträre Meinungen aus der Wissenschaft das Wissen der Rezipierenden formt. Eine schwedische Studie zeigte, dass Rezipierende auf emotionale und alarmierende Medienberichte nicht mit erhöhtem Klima-Aktionismus reagieren, sondern eher mit Verdrossenheit (Olausson 2011), was sich auch in Diskussionsrunden in Deutschland bestätigte (Wicke & Taddicken 2021).

Zur Wirkung ganz konkreter Inhalte stechen zwei Studien heraus, welche sich mit einem fiktionalen Unterhaltungsangebot, dem Kinofilm »The Day after Tomorrow« beschäftigen. Im quasiexperimentellen Design verglich Leiserowitz (2004) in den USA Personen, die den Film gesehen hatten, mit solchen, die ihn nicht gesehen hatten, bzgl. ihrer Risikowahrnehmung und klimafreundlichen Verhaltensintentionen. Lowe et al. (2006) hingegen befragten Kinobesuchende in England im Längsschnittdesign direkt vor und nach dem Kinobesuch sowie in reduzierter Stichprobe einen Monat später in Gruppendiskussionen. Beide Studien zeigten, dass das kurzfristige Problembewusstsein und klimafreundliche Verhalten(sabsichten) durch den Film erheblich gestiegen waren. Leiserowitz (2004) wies sogar einen Einfluss auf die Wahlpräferenzen der Nutzenden nach. Eine weitere Studie zur Wirkung konkreter Medieninhalte über den Klimawandel stammt von Peters und Heinrichs (2005). Diese Studie ist auch heute noch nennenswert, da sie eine der wenigen Methoden-Triangulationen darstellt. Neben einer Inhaltsanalyse der (über-)regionalen Berichterstattung sowie Befragungen in der Wissenschaft untersuchten die Autoren auch Testlesende bei der Rezeption von sechs

Zeitungsartikeln, wobei sie nur einen minimalen persuasiven Einfluss auf die Risikoeinschätzung feststellten. Vielmehr ist das zentrale Ergebnis, dass sich die Rezeptionserfahrung je nach persönlicher Erfahrung, Voreinstellung und sogar soziodemografischen Merkmalen unterscheidet.

(4) Medienaneignung. Manche Studien betrachten die Mediennutzung nur als einen von mehreren Einflussfaktoren und erlauben damit, die Medieneffekte in Relation zu setzen. Die Gruppendiskussionen von Ryghaug et al. (2011) ergaben, dass die Wissenskonstruktion neben der Mediennutzung auch von Einstellungen gegenüber Medien, der Wahrnehmung politischer Aktivitäten und von der empfundenen Tragweite des eigenen Alltagshandelns geprägt wird. Auch das »multifaktorielle Wirkungsmodell der Medienerfahrungen zum Klimawandel« (Taddicken & Neverla 2011) sowie die Regressionsanalysen von Taddicken und Neverla (2019) berücksichtigten komplexere Wirkungszusammenhänge und zeigten, dass es sich bei der Medienwirkung zum Klimawandel um einen »differenzierte[n], mehrfach rückgekoppelte[n] und verschlungene[n] Prozess« handelt, den die Autorinnen daher als *rhizomartig* beschreiben (Taddicken & Neverla 2019: 50). Unter Verwendung des Konzepts der Medienerfahrungen (Taddicken & Neverla 2011) unterstreicht Lörcher (2019b) mittels qualitativer Interviews, dass manche Medienerfahrungen als prägende Schlüsselereignisse in den individuellen Erfahrungsschatz zum Klimawandel eingehen (z.B. Dokumentarfilme oder mediale Ereignisse wie die Nuklearkatastrophe von Fukushima), während andere im medialen *Grundrauschen* untergehen. Neben Medienerinnerungen wird vor allem die interpersonale Kommunikation als besonders wichtige Komponente für das eigene Verhalten wahrgenommen.

Eine Studie im Bereich der Onlineforschung, welche komplexere Wirkungszusammenhänge betrachtet, ist die Selektionsstudie mit Vorher-Nachher-Befragung von Taddicken und Wolff (2020). Mit Bezug zur Theorie der kognitiven Dissonanz, dem Selective-Exposure-Ansatz und einem Fokus auf Emotionen untersuchten die Autorinnen das Onlinesuchverhalten von Rezipierenden, nachdem diese mit einem klimawandelleugnenden Onlinevideo konfrontiert wurden. Die Analyse der standardisierten Vorher-Nachher-Befragung sowie Beobachtung und qualitativer retrospektiver Interviews ergab individuell unterschiedliche Coping- und Informationssuch-Strategien. Zusammenfassend spiegeln die Ergebnisse die theoretischen Strategien nach Festinger (1957) wider, wie etwa die ›Quick Defence‹-Strategie bei geringer Dissonanzempfindung, die Abwertung dissonanter Informationen sowie vor allem die Bestätigung – und interessanterweise weniger die Ergänzung – über die Suche nach konsonanten Informationen. Des Weiteren drückten die Nutzenden Erleichterung und Zufriedenheit aus, sofern Dissonanz durch die Onlinesuche reduziert werden konnte, und Unzufriedenheit und Frustration, falls dies nicht gelang.

(5) Nutzungstypologien. Auch Nutzungstypologien erlauben eine differenziertere Betrachtung individueller Unterschiede (für einen Überblick siehe Hine et al. 2014 oder Metag & Schäfer 2018) – zumindest auf Gruppenebene – und lösen sich zudem von konkreten Annahmen über Wirkungszusammenhänge (Taddicken & Reif 2016). Bisherige Segmentierungsstudien verdeutlichen, dass signifikante Gruppenunterschiede in den klimawandelbezogenen Einstellungen mit unterschiedlichem Mediennutzungsverhalten einhergehen. Im Vergleich zu den *Global Warming's Six Americas* (Leiserowitz et al. 2011) zeigten Metag et al. (2017), dass in Deutschland die meisten Personen den ›Alar-

mierten‹ und die wenigsten den ›Zweifelnden‹ zuzuordnen sind, welche die anthropogenen Ursachen des Klimawandels infrage stellen. Gemeinsam mit den ›besorgten Aktivisten‹ informieren sich die ›Alarmierten‹ besonders stark über den Klimawandel – auch online. Die ›Zweifelnden‹ hingegen weisen das geringste Informationsnutzungsverhalten auf. Klimawandel-Leugnende finden sich in Deutschland überhaupt nicht, sehr wohl aber die ›vorsichtigen Personen‹ und die ›Unbeteiligten‹, welche sich durch eine eher geringe thematische Mediennutzung auszeichnen (Metag et al. 2017). Ähnliche Segmente fand eine Studie unter Jugendlichen (13 bis 16 Jahre) für Deutschland und Österreich (›Gelähmte‹, ›Wohltätige‹, ›besorgte Aktivistinnen‹, ›Unbeteiligte‹; Kuthe et al. 2019).

Obwohl bei der vorgestellten Studie die Internetnutzung berücksichtigt wurde, kritisierten Taddicken und Reif (2016), dass diese in Anbetracht der heterogenen Informationsquellen, Inhalte und Nutzungsmöglichkeiten nicht differenziert genug betrachtet wurden. In ihrer Typologie von deutschen Onlinenutzenden zeigten die Autorinnen, dass sich 2013 insgesamt nur wenige aktiv am Klimawandel-Onlinediskurs beteiligten. Die Personen, die Inhalte besonders häufig teilen, bewerten und kommentieren, sind auch jene, die sich für das Thema besonders interessieren und viel über die Prozesse der Klimaforschung wissen. Dennoch beteiligt sich eine Gruppe auf sozialen Netzwerkseiten, ohne hohes Wissen oder Themeninteresse zu besitzen.

Wenngleich bevölkerungsrepräsentative Umfragen insgesamt die dominierende Erhebungsmethode der Erforschung der Perzeption und Rezeption des Klimawandels darstellen, zeigen die vorgestellten Studien erhebliche methodische Variationen. Experimentelle Designs, Längsschnittstudien oder Methoden-Triangulationen finden sich dennoch selten (Lörcher 2019b). Hier besteht weiterer Forschungsbedarf, insbesondere für die Kombination aus Inhaltsanalysen und Befragungsdaten (Hoppe 2016). Des Weiteren fehlt es an systematischen Forschungsüberblicken, welche die thematische Mediennutzung in den Blick nehmen. Bislang finden sich vor allem Zusammenfassungen der empirischen Ergebnisse zur Wahrnehmung des Themas im Zeitverlauf (Capstick et al. 2015) oder zu den individuellen Einflüssen auf die Wahrnehmung aus psychologischer Perspektive (Poortinga et al. 2019). Die eher selten systematisch angelegten Ländervergleiche stützen sich allerdings vorwiegend auf die Erforschung der westlichen Länder (Brüggemann et al. 2018). Eine Ausnahme stellt die Sammlung von Fallstudien von Brüggemann und Rödder (2020) dar, welche sich der Themendeutung aus den Perspektiven besonders diverser und meist nicht betrachteter kultureller und geografischer Kontexte nähern.

Bislang liegt der Fokus vor allem auf linearen Medienwirkungen auf Wissen, Einstellungen oder klimafreundlichen Verhaltensweisen. Trotz unterschiedlicher Zugänge und oft fehlender Kausalität kann zusammengefasst werden, dass die Medienberichterstattung über den Klimawandel zwar wirkt, es sich aber um sehr komplexe Zusammenhänge bzw. rhizomartige Wirkungsmuster (Neverla et al. 2019) handelt. Medieninhalte über den Klimawandel werden nicht einfach übernommen. Geringe Veränderungen zeigen sich eher kurzfristig und eher auf der kognitiven oder Einstellungsebene als für das klimafreundliche Verhalten (Brüggemann et al. 2018; Taddicken & Neverla 2019). Durch die primäre Erhebung punktueller Nutzungshäufigkeiten werden insbe-

sondere vergangene (Medien-)Erfahrungen und jene, die trotz geringer Quantität von besonderer Bedeutung sind, ausgeblendet (Lörcher 2019b).

Im Vergleich zum methodischen Fokus, welcher eindeutig auf der Umfrageforschung liegt, werden bislang eher vereinzelt verschiedene theoretische Ansätze angewendet. Darunter finden sich vor allem klassisch-kommunikationswissenschaftliche Theorien wie das Agenda Setting (Hoppe et al. 2019) oder der dynamisch-transaktionale Ansatz, auf welchem das multifaktorielle Wirkungsmodell der Medienerfahrung von Taddicken und Neverla (2011) basiert. Auch der Ansatz des *Public Understanding of Science* und das Wissensdefizitmodell werden vereinzelt einbezogen (z.B. Taddicken et al. 2018). Des Weiteren wird der theoretische Einfluss der Psychologie beispielsweise durch die Einbindung der psychologischen Distanz (Spence et al. 2012) oder der Theorie der kognitiven Dissonanz (Taddicken & Wolff 2020) deutlich. Nicht zuletzt finden auch soziologische Ansätze wie der Sozialkonstruktivismus (Brüggemann & Rödder 2020) Anklang im bisherigen wissenschaftlichen Diskurs.

Abschließend unterstreichen die gesammelten Ergebnisse die erhöhte Relevanz von Onlineinhalten und die Notwendigkeit, die Mediennutzung differenziert zu betrachten. Die besonders heterogenen Onlineinhalte und -formate sollten als solche differenziert in ihrer Nutzung und Wirkung untersucht werden (Hoppe 2016; Taddicken & Reif 2016).

Literaturverzeichnis

Arlt, Dorothee, Hoppe, Imke & Jens Wolling (2011): Climate Change and Media Usage: Effects on Problem Awareness and Behavioural Intentions. International Communication Gazette 73(1-2): 45-63. https://doi.org/10.1177/1748048510386741

Borgstedt, Silke, Christ, Tamina & Fritz Reusswig (2010): Umweltbewusstsein in Deutschland 2010. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Berlin; Dessau-Roßlau: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; Umweltbundesamt.

Brüggemann, Michael, De Silva-Schmidt, Fenja, Hoppe, Imke, Arlt, Dorothee & Josephine B. Schmitt (2017): The Appeasement Effect of a United Nations Climate Summit on the German Public. Nature Climate Change 7(11): 783-787. https://doi.org/10.1038/nclimate3409

Brüggemann, Michael, Neverla, Irene, Hoppe, Imke & Stefanie Walter (2018): Klimawandel in den Medien. S. 243-254 in: Hans von Storch, Insa Meinke & Martin Claußen (Hg.), Hamburger Klimabericht – Wissen über Klima, Klimawandel und Auswirkungen in Hamburg und Norddeutschland. Berlin; Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Brüggemann, Michael & Simone Rödder (Hg.) (2020): Global Warming in Local Discourses. Cambridge, UK: Open Book Publishers.

Capstick, Stuart, Whitmarsh, Lorraine, Poortinga, Wouter, Pidgeon, Nick & Paul Upham (2015): International Trends in Public Perceptions of Climate Change over the Past Quarter Century. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change 6(1): 35-61. https://doi.org/10.1002/wcc.321

De Silva-Schmidt, Fenja & Michael Brüggemann (2019): Klimapolitik in den Medien – Das Publikum erwartet mehr. Befunde einer Befragung zu den UN-Klimagipfeln 2015 und 2018. Media Perspektiven 50(3): 107-113.

European Commission (2014): Special Eurobarometer 409. Report Climate Change. Brussels: Kantar Public.

European Commission (2019): Special Eurobarometer 490. Report Climate Change. Brussels: Kantar Public.

Festinger, Leon (1957): A Theory of Cognitive Dissonance: Stanford: Stanford University Press.

Guenther, Lars, Mahl, Daniela, De Silva-Schmidt, Fenja & Michael Brüggemann (2020): Klimawandel und Klimapolitik: Vom Nischenthema auf die öffentliche Agenda – Ergebnisse von Befragungen zu den UN-Klimagipfeln 2015, 2018 und 2019. Media Parspektiven 2020(5): 287-296.

Hine, Donald W., Reser, Joseph P., Morrison, Mark, Phillips, Wendy J., Nunn, Patrick & Ray Cooksey (2014): Audience Segmentation and Climate Change Communication: Conceptual and Methodological Considerations. WIREs Climate Change 2014(5): 441-459. https://doi.org/10.1002/wcc.279

Hoppe, Imke (2016): Klimaschutz als Medienwirkung. Eine kommunikationswissenschaftliche Studie zur Konzeption, Rezeption und Wirkung eines Online-Spiels zum Stromsparen. Ilmenau: Universitätsverlag Ilmenau.

Hoppe, Imke, Lörcher, Ines & Bastian Kießling (2019): Und die Welt schaut (wieder) hin? Agenda-Setting-Effekte klimabezogener Ereignisse in zwei Online-Öffentlichkeitsarenen. S. 203-228 in: Irene Neverla, Monika Taddicken, Ines Lörcher & Imke Hoppe (Hg.), Klimawandel im Kopf. Studien zur Wirkung, Aneignung und Online-Kommunikation. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Jakobs, Ilka, Schultz, Tanjev, Viehmann, Christina, Quiring, Oliver, Jackob, Nikolaus, Ziegele, Marc & Christian Schemer (2021): Medienvertrauen in Krisenzeiten. Mainzer Langzeitstudie Medienvertrauen 2020(3): 152-162.

Kuthe, Alina, Keller, Lars, Körfgen, Annemarie, Stötter, Hans, Oberrauch, Anna & Karl-Michael Höferl (2019): How Many Young Generations are There? A Typology of Teenagers' Climate Change Awareness in Germany and Austria. The Journal of Environmental Education 50(3): 172-182. https://doi.org/10.1080/00958964.2019.1598927

Leiserowitz, Anthony A. (2004): Day After Tomorrow: Study of Climate Change Risk Perception. Environment: Science and Policy for Sustainable Development 46(9): 22-39. https://doi.org/10.1080/00139150409603663

Leiserowitz, Anthony A., Maibach, Edward, Roser-Renouf, Connie & Nicholas Smith (2011): Global Warming's Six Americas in May 2011. New Haven: Yale University; Mason University.

Lörcher, Ines (2019a): Wie kommt der Klimawandel in die Köpfe? S. 53-76 in: Irene Neverla, Monika Taddicken, Ines Lörcher & Imke Hoppe (Hg.), Klimawandel im Kopf. Studien zur Wirkung, Aneignung und Online-Kommunikation. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Lörcher, Ines (2019b): Al Gore, Eltern oder Nachrichten? S. 77-128 in: Irene Neverla, Monika Taddicken, Ines Lörcher & Imke Hoppe (Hg.), Klimawandel im Kopf. Studien

zur Wirkung, Aneignung und Online-Kommunikation. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Lorenzoni, Irene & Nick F. Pidgeon (2006): Public Views on Climate Change: European and USA Perspectives. Climatic Change 77(1-2): 73-95. https://doi.org/10.1007/s10584-006-9072-z

Lowe, Thomas, Brown, Katrina, Dessai, Suraje, de França Doria, Miguel, Haynes, Kat & Katharine Vincent (2006): Does Tomorrow Ever Come? Disaster Narrative and Public Perceptions of Climate Change. Public Understanding of Science 15(4): 435-457. https://doi.org/10.1177/0963662506063796

Metag, Julia, Füchslin, Tobias & Mike S. Schäfer (2017): Global Warming's Five Germanys: A Typology of Germans' Views on Climate Change and Patterns of Media Use and Information. Public Understanding of Science 26(4): 434-451. https://doi.org/10.1177/0963662515592558

Metag, Julia & Mike S. Schäfer (2018): Audience Segments in Environmental and Science Communication: Recent Findings and Future Perspectives. Environmental Communication 12(8): 995-1004. https://doi.org/10.1080/17524032.2018.1521542

Neverla, Irene & Mike S. Schäfer (Hg.) (2012): Das Medien-Klima. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Neverla, Irene, Taddicken, Monika, Lörcher, Ines & Imke Hoppe (Hg.) (2019): Klimawandel im Kopf. Studien zur Wirkung, Aneignung und Online-Kommunikation. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Olausson, Ulrika (2011): »We're the Ones to Blame«: Citizens' Representations of Climate Change and the Role of the Media. Environmental Communication 5(3): 281-299. https://doi.org/10.1080/17524032.2011.585026

Peters, Hans P. & Harald Heinrichs (2005). Öffentliche Kommunikation über Klimawandel und Sturmflutrisiken: Bedeutungskonstruktion durch Experten, Journalisten und Bürger. Jülich: Forschungszentrum Jülich.

Poortinga, Wouter, Whitmarsh, Lorraine, Steg, Linda, Böhm, Gisela & Stephen Fisher (2019): Climate Change Perceptions and their Individual-level Determinants: A Cross-European Analysis. Global Environmental Change 55: 25-35. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.01.007

Ryghaug, Marianne, Sørensen, Knut H. & Robert Naess (2011): Making Sense of Global Warming: Norwegians Appropriating Knowledge of Anthropogenic Climate Change. Public Understanding of Science 20(6): 778-795. https://doi.org/10.1177/0963662510362657

Sampei, Yuki & Midori Aoyagi-Usui (2009): Mass-Media Coverage, Its Influence on Public Awareness of Climate-change Issues, and Implications for Japan's National Campaign to Reduce Greenhouse Gas Emissions. Global Environmental Change 19(2): 203-212. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.10.005

Schäfer, Mike S. (2012): »Hacktivism«? Online-Medien und Social Media als Instrumente der Klimakommunikation zivilgesellschaftlicher Akteure. Forschungsjournal Neue Soziale Bewegungen 25(2): 70-79.

Schulz, Winfried (2003): Mediennutzung und Umweltbewusstsein: Dependenz- und Priming-Effekte. Publizistik 48(4): 387-413. https://doi.org/10.1007/s11616-003-0108-3

Sommer, Moritz, Rucht, Dieter, Haunss, Sebastian & Sabrina Zajak (2019): Fridays for Future. Berlin: Freie Universität Berlin.

Spence, Alexa, Poortinga, Wouter & Nick Pidgeon (2012): The Psychological Distance of Climate Change. Risk Analysis 32(6): 957-972. https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01695.x

Taddicken, Monika & Irene Neverla (2011): Klimawandel aus Sicht der Mediennutzer. Multifaktorielles Wirkungsmodell der Medienerfahrung zur komplexen Wissensdomäne Klimawandel. Medien & Kommunikationswissenschaft 59(4): 505-525. https://doi.org/10.5771/1615-634x-2011-4-505

Taddicken, Monika & Irene Neverla (2019): Über den Zusammenhang zwischen Mediennutzung, Wissen und Einstellung. Ergebnisse aus der Panelbefragung. S. 31-52 in: Irene Neverla, Monika Taddicken, Ines Lörcher & Imke Hoppe (Hg.), Klimawandel im Kopf. Studien zur Wirkung, Aneignung und Online-Kommunikation. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Taddicken, Monika & Anne Reif (2016): Who Participates in the Climate Change Online Discourse? A Typology of Germans' Online Engagement. Communications 41(3): 315-337. https://doi.org/10.1515/commun-2016-0012

Taddicken, Monika, Reif, Anne & Imke Hoppe (2018): What Do People Know about Climate Change – and How Confident Are They? On Measurements and Analyses of Science Related Knowledge. Journal of Science Communication 17(03): A01. https://doi.org/10.22323/2.17030201

Taddicken, Monika & Laura Wolff (2020): ›Fake News‹ in Science Communication: Emotions and Strategies of Coping with Dissonance Online. Media and Communication 8(1): 206-217. https://doi.org/10.17645/mac.v8i1.2495

Tobler, Christina, Visschers, Vivianne H.M. & Michael Siegrist (2012): Consumers' Knowledge about Climate Change. Climatic Change 114(2): 189-209. https://doi.org/10.1007/s10584-011-0393-1

Weber, Elke U. (2016): What Shapes Perceptions of Climate Change? New Research since 2010. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change 7(1): 125-134. https://doi.org/10.1002/wcc.377

Wicke, Nina & Monika Taddicken (2021): »I Think It's up to the Media to Raise Awareness.« Quality Expectations of Media Coverage on Climate Change from the Audience's Perspective. Studies in Communication Sciences 21(1): 47-70. https://doi.org/10.24434/j.scoms.2021.01.004

Zhao, Xiaoquan (2009): Media Use and Global Warming Perceptions. Communication Research 36(5): 698-723. https://doi.org/10.1177/0093650209338911

Klimawandelfiktionen und gesellschaftlicher Klimadiskurs

Sylvia Mayer

Die kulturwissenschaftliche Erzählforschung hat gezeigt, dass das Erzählen eine anthropologische Konstante ist. Erzählungen sind Ausdruck eines menschlichen Grundbedürfnisses nach Sinnstiftung, Orientierung und sozialer Kommunikation. Sie sind Beschreibungen und Deutungen von Erfahrenem und entfalten gleichzeitig eine wirklichkeitserzeugende Kraft. Erzählungen sind kulturelle Werkzeuge, in denen Wahrnehmungen, Erinnerungen und Spekulationen über mögliche Zukünfte zum Ausdruck gebracht werden. Als kommunikative Praxis beeinflussen sie soziales und politisches Handeln und entfalten individuell wie kollektiv identitätsstiftende Wirkung (vgl. Koschorke 2012; Müller-Funk 2008). Nicht zuletzt in Zeiten des Umbruchs und der Krise wird dabei besonders sichtbar, dass und wie kulturelle Erzählungen auf sich wandelnde Realitäten reagieren und wie sie neues Denken, Wissen und Handeln generieren. Die planetarische Klimakrise erfordert es somit, auch Klimawandelerzählungen in den Fokus der Klimaforschung zu rücken.

Die Bedeutung von Klimawandelerzählungen untersucht in den Sozialwissenschaften beispielsweise die sozialwissenschaftlich orientierte narrative Diskursanalyse, wie sie im deutschsprachigen Raum z.B. Willy Viehöver vertritt. In seinem Handbuchartikel *Die Wissenschaft und die Wiederverzauberung des sublunaren Raumes. Der Klimadiskurs im Licht der narrativen Diskursanalyse* (Viehöver 2004) erläutert er deren Methodologie und Methodik exemplarisch am Beispiel von journalistischen Narrationen zum globalen Klimawandel, die im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts publiziert wurden. Innerhalb dieses Zeitraums vollzieht sich der Wandel hin zur Wahrnehmung des Weltklimas als gefährdet. Viehöver zeigt, wie die Narrativierung des Klimawandels konkurrierende Narrationen erzeugte, die letztlich qua ihrer performativen Kraft Veränderungen der gesellschaftlichen und politischen Praxis nach sich zogen und in denen sich nicht zuletzt »eine Neubestimmung des Verhältnisses von Natur und Gesellschaft andeutet«. Natur wird in ihnen zunehmend als »Mitwelt« der Menschen definiert, die es – nicht zuletzt mit Blick auf das eigene Überleben – zu schützen und »in einem angemessenen Gleichgewichtszustand« (Viehöver 2004: 234) zu halten gilt.

Eine kulturwissenschaftlich ausgerichtete Literaturwissenschaft geht demgegenüber einen Schritt weiter, indem sie deutlich macht, dass auch das *fiktionale* Erzählen, dass auch *Cli-Fi*, also Klimawandelfiktionen, einen wichtigen und ganz spezifischen Beitrag zum Klimadiskurs liefern. Wie Arbeiten im Bereich der kulturellen Ökologie (vgl. Zapf 2002) und der literarischen Anthropologie (vgl. Iser 1991) gezeigt haben, reagiert auch fiktionales Erzählen auf (ökologisch relevante) Modernisierungsprozesse – in diesem Fall Klimawandelfiktionen, etwa in Literatur und Film. Fiktionales Erzählen unterscheidet sich von nicht-fiktionalem Erzählen grundsätzlich in seinem Realitätsbezug und in seinen Möglichkeiten sprachlicher Gestaltung. Es verbindet Reales und Imaginäres, Realitätsbezüge und die Phantasie, um Erfahrungszusammenhänge neu zu perspektivieren bzw. um ganz neue Erfahrungszusammenhänge erstmals zu entwerfen. Im Kontext seiner Theorie der Literatur als kulturelle Ökologie betont Hubert Zapf (2002), dass die »ökologische Wirkungsweise der Literatur innerhalb der Gesamtheit kultureller Diskurse« nicht zuletzt konfligierende Positionen hervorhebt und damit auf komplexes Welterleben reagiert, das als »Grundgegebenheit der natürlichen, psychischen, kognitiven und sprachlichen Prozesse, in denen Kultur und menschliches Bewusstsein sich vollziehen« (Zapf 2002: 13), anzusehen sei. Der Reiz des Lesens besteht zumeist darin, dass in der Fiktion eine vorgegebene Welt imaginär überschritten wird. Kathryn Yusoff und Jennifer Gabrys (→ 2011) beschreiben in *Climate Change and the Imagination* das Terrain der Imagination als »a way of understanding and exploring the manifestations of anthropogenic climate change in culture and society«. Die Imagination selbst begreifen die Autorinnen als »a way of seeing, sensing, thinking, and dreaming that creates the conditions for material interventions in, and political sensibilities of the world« (→ Yusoff & Gabrys 2011: 516).

Zwar dürfen fiktionale Texte nicht auf eine spezifische Funktionalität reduziert werden – dies verbietet sich angesichts der Offenheit der Bedeutungsdimensionen, die unterschiedliche Lektüren derselben Erzählung aktualisieren können. Doch gilt auch für sie, was Viehöver für journalistische Klimawandelnarrationen schlussfolgert: Fiktionale Erzählungen entwickeln nicht nur Entwürfe *von* Welt, sondern auch Modelle *für* die Welt. Sie bieten sozialen und politischen Akteuren Orientierung an, sie fordern auf, neu zu denken und zu handeln (vgl. Viehöver 2004: 259). Worin der spezifische Beitrag von Klimawandelfiktionen zum Klimadiskurs besteht, zeigen insbesondere Arbeiten zum Klimawandelroman, die im Forschungsfeld des *Ecocriticism* entstanden sind. Der *Ecocriticism* entstand in den 1990er Jahren zunächst in den USA und setzte sich seit der Jahrtausendwende auch global durch. Er begreift die ökologische Krise in all ihren räumlichen, zeitlichen und sozialen Verflechtungen als kulturelle Krise (einführend vgl. Bühler 2016; Dürbeck & Stobbe 2015; Garrard 2012). Ökokritische Arbeiten erforschen, wie vor allem literarische Texte, aber auch Texte in anderen Medien wie z.B. Film, Fotografie oder Malerei (→ Visualisierungen), auf diese Krise reagieren und wie sie an den verschiedensten Umwelt- bzw. Umweltschutzdiskursen partizipieren – all dies immer unter der Prämisse, dass soziale Funktion und ästhetische Wirkung der Kunst zusammenhängen und dass auch fiktionales Erzählen wahrnehmungslenkende, Erkenntnis ermöglichende und handlungsleitende Wirkung entfaltet bzw. über die Jahrhunderte entfaltet hat.

Wie Adeline Johns-Putra (2016) in ihrem Forschungsüberblick *Climate Change in Literature and Literary Studies* aus dem Jahr 2016 darlegt, definiert die ökokritische Forschung den Klimawandelroman zunächst einmal thematisch als eine verstärkt seit den 1990er Jahren im Entstehen begriffene Gattung, die sich mit dem Klimawandel der Gegenwart auseinandersetzt, der anders als die vielen früheren Klimaveränderungen, die die Erdgeschichte prägten, substanziell durch den Einfluss des Menschen definiert ist. Am Beispiel einer umfassenden Anzahl von in erster Linie englischsprachigen Romanen erläutert sie, dass die Verwendung unterschiedlicher, bereits etablierter Gattungskonventionen und Schreibverfahren den Klimawandelroman zu einem »hybriden« Genre macht. Angesichts der Unsicherheiten und des Zukunftsbezugs, die den globalen Klimawandel als Großrisiko unserer Zeit ausweisen, erweisen sich hierbei populäre Genres wie *Science Fiction*, *Speculative Fiction*, dystopischer Roman und Thriller als besonders einflussreich; die Thematisierung von Klimawissen und Wissen über den anthropogenen Klimawandel im weitesten Sinne lässt viele Autor*innen jedoch auch auf Konventionen des Bildungsromans zurückgreifen. Insbesondere Romane, die eine ökologisch und zivilisatorisch massiv veränderte zukünftige Welt nach einem Klimakollaps ins Zentrum rücken, bedienen sich der Konventionen von *Science Fiction* und *Speculative Fiction* und entwerfen überwiegend dystopische Zukunftsszenarien. Prominentere Beispiele hierfür sind Margaret Atwoods *MaddAddam*-Trilogie (*Oryx and Crake*, *The Year of the Flood* und *MaddAddam*), Kim Stanley Robinsons *2312* sowie *New York 2140* und Octavia Butlers Parable-Romane (*Parable of the Sower*, *Parable of the Talents*). Letztere nutzen darüber hinaus Konventionen des pikarischen Romans, um die Aufmerksamkeit auf klassen- bzw. schichtspezifische Erfahrungen zu lenken, d.h. auf Aspekte der *Environmental Justice* und der von Rob Nixon als »environmentalism of the poor« bezeichneten »slow violence« (rezensiert in → langsame Gewalt).

Romane, die auf die ökologischen wie sozialen Unsicherheiten des gegenwärtigen kulturellen Moments fokussieren und Fragen der Persönlichkeitsentwicklung in Zeiten des Klimawandels oder die noch immer bestehenden Kontroversen um Existenz oder Nicht-Existenz des menschengemachten Klimawandels thematisieren, nutzen oft Konventionen des Bildungsromans oder des Thrillers, aber auch des pikarischen Romans und der Satire. Barbara Kingsolvers *Flight Behavior* etwa zeichnet die Entwicklungsgeschichte einer jungen Frau im US-amerikanischen Mittleren Westen, deren Emanzipation eng mit dem Erwerb von Klimawissen verbunden ist. Frank Schätzings Ökothriller *Der Schwarm* nutzt für den Spannungsaufbau und die Figurenzeichnung ebenfalls zeitgenössisches Klimawissen. T.C. Boyles *A Friend of the Earth* und Ian McEwans *Solar* verwenden Ironie und Satire für ihre (gesellschafts-)kritische Auseinandersetzung mit Klima-Aktivismus auf der einen und mit dem Spannungsverhältnis von Ökonomie und Klimaforschung auf der anderen Seite.

Romane schließlich, die sich expliziter mit gesamtgesellschaftlichen Themen auseinandersetzen, greifen ebenfalls auffällig oft auf Konventionen von *Speculative Fiction*, dystopischem Roman und Thriller zurück. Kim Stanley Robinsons *The Ministry for the Future* arbeitet mit einem *Setting* in der näheren Zukunft, um das mühevolle nationale wie transnationale Ringen um eine effektivere Klimapolitik zu thematisieren. Der Roman entwirft eine fiktionale Welt, in der sich über etliche Jahre tiefgreifende ökonomische und gesellschaftliche Transformationen vollziehen, um vor allem das Ziel der

globalen Dekarbonisierung zu erreichen. Angetrieben werden diese Transformationen durch zwei Faktoren: durch traumatische Erfahrungen von Klimakatastrophen in den unterschiedlichsten Regionen der Erde und durch eine konkrete terroristische Bedrohung globaler ökonomischer Eliten – Erfahrungen, auf die die Politik letztlich nur reagieren kann. Während sich Robinsons Roman auf diesen Transformationsprozess und seine sozioökonomischen und politischen Dimensionen konzentriert, nimmt Naomi Oreskes' und Eric M. Conways (→ 2014) *The Collapse of Western Civilization: A View From the Future* dessen Scheitern in den Blick. *The Collapse* entwirft ein dystopisches Szenario in einer entfernteren Zukunft, um über das literarische Verfahren des »antizipierenden Erinnerns« die Gründe für dieses Scheitern zu analysieren. Rückblickend aus dem Jahr 2393 identifiziert die Figur eines Historikers die in erster Linie ökonomischen und wissenschaftlichen Faktoren, die den globalen Klimakollaps am Ende des 21. Jahrhunderts unausweichlich machten (vgl. → Kollapsologie).

Klimawandelromane arbeiten in der Entwicklung ihrer fiktiven Welten mit Klimawissen, das verschiedene Disziplinen bereitstellen. Sie arbeiten mit dem Wissen der Erdsystemwissenschaften, aber auch mit Klimawissen aus Sozialpsychologie, Kommunikationswissenschaft und Soziologie, um so die Vielfalt oft äußerst unterschiedlicher Wahrnehmungen des Klimawandels und unterschiedliche Reaktionen darauf zu thematisieren. Damit leisten sie einen wichtigen Beitrag zum globalen Klimawandeldiskurs, der von Szenarien und Narrativen dominiert wird, die allein in einer naturwissenschaftlichen Perspektive gründen, aus Statistiken und Klimamodellen hergeleitet werden und daher wichtige Dimensionen der Klimawandel-Erfahrung ausblenden bzw. ausblenden müssen. Parallel zu den Szenarien der Naturwissenschaften und unter Rückgriff auf das von ihnen erarbeitete Wissen nimmt der Klimawandelroman vor allem Erfahrungsdimensionen in den Blick, die sich auf die Konkretheit individueller Erfahrungen konzentrieren und so die Aufmerksamkeit auf die Diversität je spezifischer ökologischer wie geographischer, sozioökonomischer, psychologischer oder auch moralischer Gegebenheiten und Transformationsprozesse lenken (Mayer 2015).

Klimawandelromane überwinden zumindest in Teilen eine Schwierigkeit, die die Klimawandelkommunikation, so Susanne C. Moser (2010) in *Communicating Climate Change*, seit geraumer Zeit beschäftigt, nämlich die, dass sich der Klimawandel in hohem Maße der direkten Wahrnehmung entzieht. Menschen nehmen das Wetter, nicht jedoch das Klima wahr. Treibhausgase sind für das Auge unsichtbar und ihre schädigenden Auswirkungen somit nicht sofort erkennbar. Wetteranomalien können nicht völlig zweifelsfrei auf den menschengemachten Klimawandel zurückgeführt werden, da das Wetter immer Schwankungen unterliegt. Die Klimamodelle der Erdsystemwissenschaften produzieren Szenarien, keine unumstößlichen Voraussagen. Der Klimawandel ist ein räumlich wie zeitlich entgrenztes Phänomen, seine Reichweite ist global, deterritorialisiert jegliche Raumwahrnehmung und übersteigt die Lebensspanne einzelner Menschen, ja sogar die mehrerer Generationen. Indem sie die Erfahrungen des Klimawandels individualisieren und indem sie verschiedene räumliche und zeitliche Schauplätze konkretisieren, erreichen Klimawandelromane ihr Lesepublikum nicht nur intellektuell, sondern auch emotional-affektiv und tragen darum mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer erfolgreicheren Klimawandelkommunikation bei, als dies die

Naturwissenschaften oder auch populärwissenschaftliche bzw. journalistische Texte allein vermögen.

Dies gilt auch für das Aufgreifen von Wissen bzw. von Ansätzen aus der Soziologie, insbesondere der Risikoforschung (vgl. auch → Risikoforschung). Klimawandelromane sind auch Risikoerzählungen, die den Klimawandel als paradigmatisches globales Risiko unserer Zeit verhandeln (vgl. Mayer 2018). Indem sie »Szenen aus dem unbekannten Bedeutungs-Kosmos« der Weltrisikogesellschaft imaginieren, »deren Wirren, Widersprüche, Symbole, Ambivalenzen, Ängste, Ironien und versteckte Hoffnungen wir durchleben und erleiden, ohne sie zu begreifen und ohne zu verstehen« (Beck 2007: 19; vgl. → Beck), konkretisieren die Romane die formative Kraft, welche Unsicherheit, Unbestimmtheit und Nicht-Wissen auf das Individuum wie auf ganze Gesellschaften ausüben können.

Literaturverzeichnis

Beck, Ulrich (2007): Weltrisikogesellschaft. Auf der Suche nach der verlorenen Sicherheit. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Bühler, Benjamin (2016): Ecocriticism. Grundlagen – Theorien – Interpretationen. Stuttgart: Metzler.

Dürbeck, Gabriele & Urte Stobbe (Hg.) (2015): Ecocriticsm. Eine Einführung. Köln: Böhlau.

Garrard, Greg (2012): Ecocriticism. The New Critical Idiom. London: Routledge.

Iser, Wolfgang (1991): Das Fiktive und das Imaginäre. Perspektiven literarischer Anthropologie. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Johns-Putra, Adeline (2016): Climate Change in Literature and Literary Studies: From Cli-fi, Climate Change Theater and Ecopoetry to Ecocriticism and Climate Change Criticism. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change 7(2): 266-282. https://doi.org/10.1002/wcc.385

Koschorke, Albrecht (2012): Wahrheit und Erfindung: Grundzüge einer Allgemeinen Erzähltheorie. Frankfurt a.M.: S. Fischer.

Mayer, Sylvia (2015): Klimawandelroman. S. 233-244 in: Gabriele Dürbeck & Urte Stobbe (Hg.), Ecocriticism. Eine Einführung. Köln: Böhlau.

Mayer, Sylvia (2018): Literarische Umwelt-Risikonarrative. S. 211-227 in: Evi Zemanek (Hg.), Ökologische Genres: Naturästhetik – Umweltethik – Wissenspoetik. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Moser, Susanne C. (2010): Communicating Climate Change: History, Challenges, Process and Future Directions. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change 1(1): 31-53. https://doi.org/10.1002/wcc.11

Müller-Funk, Wolfgang (2008): Die Kultur und ihre Narrative: Eine Einführung. 2., überarb. und erw. Auflage. Wien; New York: Springer.

Viehöver, Willy (2004): Die Wissenschaft und die Wiederverzauberung des sublunaren Raumes. Der Klimadiskurs im Licht der narrativen Diskursanalyse. S. 233-267 in: Reiner Keller, Andreas Hirseland, Werner Schneider & Willy Viehöver (Hg.), Hand-

buch Sozialwissenschaftliche Diskursanalyse: Band II: Forschungspraxis. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
Zapf, Hubert (2002): Literatur als kulturelle Ökologie. Zur kulturellen Funktion imaginativer Texte an Beispielen des amerikanischen Romans. Tübingen: Niemeyer.

Klimawandel und die Ethnologie von Landschaften

Werner Krauß

In der Klimaforschung spielen terrestrische Ökosysteme eine zentrale Rolle. Der Klimawandel hat erhebliche Auswirkungen auf den Boden und kann zu Desertifikation oder Erosion führen, während umgekehrt die Art der Landnutzung Einfluss auf das Klima hat (vgl. auch → Bulkeley et al. 2015). Kurzum, terrestrische Ökosysteme sind ein fester Bestandteil der Klimaforschung, und gleichzeitig sind sie eine der großen Unbekannten. Das liegt daran, dass sie als Landschaften von Menschen bewohnt, gestaltet und verwaltet werden, und dass sie eine Geschichte haben, in der Naturgeschichte und die Geschichte der Menschen schwer zu trennen sind. Hier kommen die Sozial- und Kulturwissenschaften ins Spiel. Die Ethnologie und andere Disziplinen, die ethnographisch arbeiten, praktizieren im Gegensatz zum ›remote sensing‹ der Klimaforschung, also der Wahrnehmung aus großer Distanz, teilnehmende Beobachtung auf Augenhöhe, sozusagen ein ›close sensing‹, mit Hilfe von allen Sinnen (→ Ethnologische Klimawandelforschung). Die ethnologische Erforschung von Landschaften hat ein Klima zum Gegenstand, das als Gegenstand der Sorge und Verantwortung in vielfältiger Weise lokalisiert und materialisiert ist (Krauß 2009).

Wenn Ethnologen oder Geographinnen losgeschickt werden, um die lokale oder indigene Wahrnehmung des Klimawandels zu erforschen, so steckt dahinter oft eine gewisse Überheblichkeit derer, die im nächsten Schritt überprüfen, wo die Einheimischen oder Zugewanderten falsch liegen und wo noch Aufklärungsbedarf vorliegt. Doch damit macht es sich die metrische Klimaforschung natürlich zu einfach. Vor Ort ist das Klima mehr als eine abstrakte Größe und eine Statistik des Wetters. In seinem Artikel *Climate and its Changes: A Cultural Appraisal* beschreibt der britische Geograph Mike Hulme (2015) das Klima als eine Idee, die Stabilität in die vielfältigen Beziehungen zwischen dem Chaos des Wetters und den Lebensrhythmen der Menschen bringt. Dieses Wissen ist ortsbezogen und manifestiert sich in täglichen Praktiken, in Ritualen und in Überlieferungen. Alles Klimawissen ist kulturell kontingent, es existiert nicht außerhalb der Kulturen, die es hervorbringen oder durch die es zum Ausdruck kommt. Landschaften sind eine Möglichkeit, das Klima zu lokalisieren und seinen Wandel zu untersuchen. Landschaft ist ein weiter Begriff, der das Land als geo-sozialen Prozess versteht, aber auch als politische Versammlung, wo Fragen des Rechts, des Besitzes und der Nutzung geklärt werden (Olwig 2019). Landschaften schaffen Identität und Abgrenzung, sie tren-

nen zwischen innen und außen, und ihre Definition ist abhängig von der Bedeutung, die ihnen von denen, die sie bewohnen, zugewiesen wird.

In diesem Beitrag stelle ich Beispiele aus der ethnographischen Landschaftsforschung vor und diskutiere deren Methoden und Ansätze im Hinblick auf ihre Verwendung für eine sozialwissenschaftliche Klimaforschung. Im Zentrum stehen zwei Klassiker der Landschaftsforschung: *Senses of Place*, herausgegeben von den Ethnologen Steve Feld und Keith Basso (1996), und die Monographie *Stonehenge. Making Space* der Archäologin Barbara Bender (1998). Im Anschluss illustriere ich am Beispiel der Nordseeküste, welchen Beitrag Landschaftsforschung zum Verständnis des Klimawandels leisten kann.

Zu Recht findet es Keith Basso, einer der beiden Herausgeber von *Senses of Place*, beschämend, dass wir in dieser Zeit der großen Sorge um die Umwelt so wenig darüber wissen, wie die Menschen an den verschiedenen Orten auf dieser Welt ihre Umgebung wahrnehmen, wie sie sich darin orientieren und ihr mit Hilfe von Geschichten, Liedern, Ritualen und Alltagspraktiken Sinn verleihen. *Wisdom Sits in Places* ist der Titel seines Beitrags über die Apachen, die ihm, wenn er sie nach dem Weg fragt, Geschichten erzählen über Wegmarken wie einen Stein, einen Hügel oder einen Baum, wo sich jeweils bestimmte Ereignisse zugetragen haben (Basso 1996). Der Weg führt nicht von A nach B, sondern er stellt eine Verbindung her zu den Ahnen, den Lebewesen und den Dingen, die die Kultur der Apachen ausmachen.

Bei den Apachen sitzt die Weisheit in den Orten und den Dingen, auf Papua-Neuguinea sind es die *soundscapes* der Vögel und des Regenwaldes, an denen sich die Menschen orientieren (Feld 1996), und in den Appalachen sind es der Schrott, die traurigen Lieder und der Müll, die den Menschen Identität und ein Gefühl für ihre Lebenswirklichkeit verschaffen (Stewart 1998). Die Ethnologie erforscht diese Landschaften und ihre Vielfalt, die »senses of place«, und spürt ihnen nach. Sie liefert dabei keine Daten zur Unterfütterung von Modellen oder Entwicklungskonzepten, sondern sie gibt einen Einblick in die Vielfalt menschlichen Lebens in der Welt, den ihnen andere großzügig gewähren.

Der Zugang zu den »senses of place« ist phänomenologisch, oft mit Verweisen auf Heideggers (2000) Auffassung vom Dasein, vom Bauen und Wohnen als welterzeugende Tätigkeiten und als grundlegende menschliche Eigenschaften. In diesem Sinne forscht der Ethnologe Michael Schnegg (2019) bei den Damara in Namibia über das Wetter und zeigt, dass das Wissen über das Wetter mit bekannten Orten und Praktiken, mit »someplace«, verbunden wird, das Wissen über den Klimawandel als mögliche Ursache aber mit dem Nirgendwo des wissenschaftlichen Klimamodells, mit »noplace«. Diese Wissensformen eines indigenen »someplace« und des wissenschaftlichen »noplace« stehen nebeneinander, aber sie schließen sich nicht gegenseitig aus, wie Schnegg bemerkt. Allerdings ist das Bild erst dann vollständig, wenn die ungleichen Machtverhältnisse in postkolonialen Begegnungen mit einbezogen werden.

Die *Anthropology of Landscape*, wie ein Sammelband von Eric Hirsch und Michael O'Hanlon (1995) heißt, liefert viele weitere solcher westlicher und nicht-westlicher Entwürfe von Welt und zeigt dabei auch den impliziten Herrschaftsanspruch, der in der Vorstellung eines gemeinsamen blauen Planeten und einer Menschheit, die das Klima gefährdet, steckt. Der Zugang mittels GIS, GPS und Modellen betrachtet den Klima-

wandel als einen physischen Prozess, der gestoppt werden muss. Die damit einhergehende Klimapolitik bevorzugt technologische Lösungen und weiß oft wenig von den »senses of place«, von dem Klima als einer Idee, die zwischen den Unregelmäßigkeiten des Wetters und den Anforderungen des Lebens vermittelt. Die Ethnologie von Landschaften gibt einen Einblick in die komplexe Lebenswirklichkeit »von unten«, aus der Graswurzelperspektive, und sie tut dies auf Basis von qualitativen Methoden und Theorien, die die Vorstellung von der einen Welt unterminieren und den Blick freigeben auf die Vielfalt von Landschaften, die diese Welt ausmachen und mit Leben füllen.

Der Archäologin Barbara Bender zufolge sind Landschaften nicht einfach da, sondern sie sind immer im Werden. Zudem ist die Landschaft der einen nie die Landschaft der anderen, Landschaften existieren immer nur im Plural, und ihre Bedeutung und ihre Nutzung sind immer im Fluss. Es gibt geschützte Landschaften, Industrielandschaften, Küstenlandschaften, Stadtlandschaften, kontaminierte Landschaften, Landschaften, die Heimat sind und Landschaften, die umkämpft sind. Von einer solchen handelt Barbara Benders Monographie *Stonehenge. Making Space* (1998), die beispielhaft für eine politische und multi-perspektivische Landschaftsforschung ist. Der Anlass für ihre Forschung war, dass Maggie Thatcher in den achtziger Jahren die Kultstätte Stonehenge einzäunte und Eintrittsgelder verlangte, um die Hippies fernzuhalten, die dort ihre esoterischen Rituale abhielten – und um von den Bergarbeiterstreiks abzulenken, die gerade England lahmlegten.

Wer über Landschaften forscht, muss einen Standpunkt einnehmen, eine Auswahl treffen aus dem reichen Werkzeugkasten der *humanities*, der Geistes- und Kulturwissenschaften. In der Einleitung zu ihrer Monographie liefert Bender eine Gebrauchsanweisung, in der sie in Form eines Comicstrips Grundbegriffe der Landschaftsforschung vermittelt.

Zu Beginn erklärt Bender am Beispiel von Höhlenzeichungen, die Steinzeitmenschen bei der Jagd und im Haushalt zeigen, dass es von der Einstellung der Forscherin und ihren Theorien zu Gender und Ökonomie abhängt, wie sie diese Bilder interpretiert. Der britische Landmann im Gehrock, der auf dem nächsten Bild des Comics seinem Pflug hinterherläuft, flucht über die »enclosure«, die Umwandlung der Allmende in Privatbesitz und den Zehnten, den er dem Besitzer abdrücken muss. Ein Fall für Giddens Theorie der Strukturierung, der damit das Problem zwischen Struktur und Ereignis zu lösen versuchte (Wer handelt: die Gesellschaft oder das Individuum?). Ein Anlass für ein improvisiertes Gespräch zwischen Maggie Thatcher, die behauptet, es gäbe keine Gesellschaft, sondern nur Individuen, und Karl Marx, der trocken entgegnet, dass die Menschen Geschichte machen, aber nicht unter frei gewählten Bedingungen. Aus dieser Spannung entstehen die »structures of feeling«, über die Raymond Williams geschrieben hat. Theorien über Theorien, doch Theorien sind Praktiken, wie Michel Foucault auf dem nächsten Comicbild zu einem englischen Polizisten sagt, und fügt hinzu, dass es auch keine Geschichte gibt, sondern nur eine interaktive Serie von legitimen und ausgeschlossenen Geschichten. Der Bobby ist *not amused* und droht: Noch ein Wort, Mr. Foucault, und ich sehe mich gezwungen, sie zu marginalisieren. Und schließlich spricht Barbara Bender noch das Problem von Raum und Zeit an: Landschaften haben unterschiedliche Geschwindigkeiten, je nachdem, ob es um die zyklische Zeit der sich wiederholenden Jahreszeiten geht oder um die von Börsenabschlüssen. Stonehenge hat, wie

alle Landschaften, eine Geschichte, in deren Verlauf sich die Bedeutung dieses Denkmals immer wieder ändert. Eine wichtige Lektion für die, die glauben, dass Indigene oder Einheimische in einer zeitlosen Welt leben und nur wir Moderne eine Geschichte haben, die hin zu einem immer größeren Fortschritt führt, geleitet von Rationalität und Wissenschaft.

Heute würde Barbara Bender wahrscheinlich zu ihrem Theorie-Crashkurs in Comicform noch Bruno Latour (2001) und »Das Parlament der Dinge« hinzufügen und dort alle versammeln, die an dem Konflikt beteiligt sind: die Steinzeitmenschen, die Hippies, die Politiker, die Megalithen und die Wissenschaftlerinnen. Ganz wie sie es selbst machte, als sie mit ihren Studentinnen mit einer Wanderausstellung über den Konflikt um Stonehenge durch England reiste. Der Untertitel von Benders Buch heißt »Making Space«, was hier eine doppelte Bedeutung hat: Zum einen sind Landschaften nicht einfach da, sondern sie werden gemacht, und zum anderen ist die polizeiliche Aufforderung, hier mal Platz zu machen, gemeint – auf dem Buchcover ist Stonehenge von einem Stacheldraht umgeben. Wer hat Zugriff auf den (öffentlichen) Raum, wer bekommt Zutritt und wer nicht? Bender weist mit ihren Untersuchungen einen Weg zu einer politischen Ökologie von Landschaften, die als vom Klimawandel besonders gefährdet angesehen werden und die im Klimadiskurs zwischen Anpassung und Mitigation eine herausragende Rolle spielen. Darunter fallen immer mehr Landschaften, sei es in ariden Gebieten oder solche in Küstennähe.

Küstenlandschaften gehören neben den Gletschern zu denjenigen Hot Spots, die in Deutschland und den Nachbarländern für die Gefahren stehen, die vom Klimawandel ausgehen. Deiche müssen erhöht, Land entwässert und Zukunft muss neu geplant werden. Erst kürzlich alarmierte eine neue Klimastudie (Kulp & Strauss 2019) die Weltöffentlichkeit: Neuere Messungen hatten ergeben, dass die Gefährdung küstennaher Regionen durch den Anstieg des Meeresspiegels größer sei als bisher angenommen, da Kirchturmspitzen und andere Erhebungen mit gemessen wurden und dadurch die tatsächliche Höhe des Landes zu optimistisch berechnet worden war. Das sorgte naturgemäß auch in den norddeutschen Küstenregionen für große Aufregung, in der Tagesschau und in lokalen Medien wurden aktualisierte Karten gezeigt, auf denen in roter Farbe die potentiellen Überflutungsflächen markiert waren, die nun bis Hamburg und Bremen reichten (Gensing 2019). Regionale Deichverbände lieferten allerdings schnell Entwarnung: Die Berechnungen waren ohne die Tatsache gemacht worden, dass Norddeutschland durch Deiche geschützt ist, und zwar in einer Höhe, die auch einem Anstieg des Meeresspiegels in den nächsten Jahrzehnten standhalten wird. Die Autoren der Studie entschuldigten sich und verwiesen darauf, dass es sich hier um eine statistische Modellberechnung handelte, die in den Einzelteilen noch gar nicht ausgearbeitet war. Dieser Vorfall verweist auf ein prinzipielles Dilemma einer Klimaforschung, die auf dem Markt der Öffentlichkeit um Aufmerksamkeit konkurriert und in der eigene Presseabteilungen »auf professionelle Weise Werbung für das eigene Institut, Vermittlung von Forschungsresultaten und Anpassung an den Zeitgeist vermischen« (von Storch & Krauß 2013: 40).

Die Diskussion über die Studie lenkte die Aufmerksamkeit darauf, dass die Küstenlandschaften an der Nordsee konstruierte Landschaften sind, die im Laufe einer jahrhundertelangen Auseinandersetzung zwischen Menschen und dem Wattenmeer, aber

auch aus politischem und ökonomischem Kalkül entstanden sind. Erst die Gründung des Nationalparks Wattenmeer Ende des letzten Jahrhunderts führte zu einer institutionalisierten Trennung zwischen Natur und Kultur: Das Wattenmeer wurde als ein Naturerbe deklariert und unter Schutz gestellt (Krauß 2006).

In der Auseinandersetzung um den Nationalpark wurde deutlich, dass die Küstenlandschaften in den Niederlanden, in Deutschland und in Dänemark ganz unterschiedlich wahrgenommen werden, und entsprechend unterschiedlich waren denn auch die Reaktionen auf das Vorhaben, das Wattenmeer zu schützen (Walsh 2021). In Deutschland argumentierten die Gegner des Nationalparks, dass das Wattenmeer eine Kulturlandschaft sei, die jahrhundertealte Spuren der Besiedlung aufweist. Es kam zu heftigen Konfrontationen, in deren Verlauf die Küstenbevölkerung immer wieder als uneinsichtig, als zurückgeblieben oder hinterwäldlerisch denunziert wurde. Ganz anders wurde dieses Vorhaben in den Nachbarländern umgesetzt, wo diese Unterscheidung kaum eine Rolle spielte und gemeinsam mit den ansässigen Gemeinden ausgehandelt wurde, welches die besten Lösungen für alle Beteiligten seien.

Die kulturwissenschaftlichen und ethnographischen Untersuchungen zu den Konflikten um das Wattenmeer zeigen, dass diese weniger auf ein mangelndes ökologisches Bewusstsein zurückzuführen sind als auf eine Missachtung der unterschiedlichen Wissensformen (Krauß 2006). Wo der Naturschutz wissenschaftlich argumentiert und mit Hilfe vieler Gutachten das Wattenmeer sogar noch zum UNESCO-Welterbe deklarierte, beharrten Vertreter der einheimischen Bevölkerung auf Gewohnheitsrechten und beklagten eine Verschiebung in den Machtbeziehungen, deren austariertes Netz die Küstenangelegenheiten gestaltet. Die jahrelangen Verhandlungen auf Gemeindeebene und die unzähligen Workshops, die in der Folge stattfanden, sind das eigentliche Erbe des Nationalparks. Es finden sich viele Parallelen zu einer Klimapolitik, die wie zuvor der Naturschutz in einem Dilemma zwischen einer ortslosen Globalisierung (die Rettung des blauen Planeten) und einem lokalen Populismus, der sich auf das Eigene zurückzieht, gefangen ist (Krauß & Döring 2003). Auch hier braucht es viele kleine Schritte, um Klimaschutz in die Demokratie zu bringen. Das Verständnis von terrestrischen Ökosystemen als belebte Landschaften, in denen sich das Klima materialisiert und lokal bedeutungsvoll wird, ist ein wichtiger Schritt in diese Richtung.

Literaturverzeichnis

Basso, Keith H. (1996): Wisdom Sits in Places: Notes on a Western Apache Landscape. S. 53-90 in: Steven Feld & Keith H. Basso (Hg.), Senses of Place. Santa Fe: School of American Research Press.

Bender, Barbara (1998): Stonehenge. Making Space. Oxford; New York: Berg.

Feld, Steven (1996): Waterfalls of Songs: An Acoustemology of Place Resounding in Bosavi, Papua New Guinea. S. 91-136 in: Steven Feld & Keith H. Basso (Hg.), Senses of Place. Santa Fe: School of American Research Press.

Feld, Steven & Keith H. Basso (Hg.) (1996): Senses of Place. Santa Fe: School of American Research Press.

Gensing, Patrick (2019): Karten mit eingeschränkter Aussagekraft. Zugriff am: 15.11.2021, verfügbar unter: https://www.tagesschau.de/faktenfinder/klimawandel-ueberflutungen-101.html

Heidegger, Martin (2000): Vorträge und Aufsätze. Stuttgart: Cotta'sche Buchhandlung.

Hirsch, Eric & Michael O'Hanlon (Hg.) (1995): The Anthropology of Landscape. Perspectives on Place and Space. Oxford: Clarendon Press.

Hulme, Mike (2015): Climate and its Changes: A Cultural Appraisal. Geo Geography and Environment (2)1: 1-11. https://doi.org/10.1002/geo2.5

Krauß, Werner (2006): The Natural and Cultural Heritage of Northern Friesland. S. 37-50 in: Kenneth R. Olwig & David Lowenthal (Hg.), The Nature of Cultural Heritage and the Culture of Natural Heritage. Northern Perspectives on a Contested Patrimony. Oxon; New York: Routledge.

Krauß, Werner (2009): Localizing Climate Change: A Multi-Sited Approach. S. 149-165 in: Marc Falzon (Hg.), Multi-Sited Ethnography. Farnham; Burlington: Ashgate Publishers.

Krauß, Werner & Martin Döring (2003): Zwischen Globalismus und Populismus: Die Debatte um die Anmeldung des Wattenmeers als UNESCO-Welterbe. S. 135-150 in: Martin Döring, Peter Feindt, Gunther Engelhardt & Jürgen Oßenbrügge (Hg.), Stadt – Raum – Natur: Die Metropole als politisch konstruierter Raum. Hamburg: Hamburg University Press.

Kulp, Scott A. & Benjamin H. Strauss (2019): New Elevation Data Triple Estimates of Global Vulnerability to Sea-level Rise and Coastal Flooding. Nature Communications 10: 4844. https://doi.org/10.1038/s41467-019-12808-z

Latour, Bruno (2001): Das Parlament der Dinge. Für eine politische Ökologie. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Olwig, Kenneth R. (2019): The Meanings of Landscape. Essays on Place, Space, Environment and Justice. London; New York: Routledge.

Schnegg, Michael (2019): The Life of Winds. Knowing the Namibian Weather from Someplace and from Noplace. American Anthropologist 121(4): 830-844. https://doi.org/10.1111/aman.13274

Stewart, Kathleen C. (1998): An Occupied Place. S. 137-166 in: Steven Feld & Keith H. Basso (Hg.), Senses of Place. Santa Fe: School of American Research Press.

von Storch, Hans & Werner Krauß (2013): Die Klimafalle. Die gefährliche Nähe von Politik und Klimaforschung. München: Hanser Verlag.

Walsh, Cormac (2021): Zwischen ›Ruhe‹ und ›Unberührtheit‹: Landschaftsbilder am Wattenmeer im internationalen Vergleich. S. 33-58 in: Carmac Walsh, Gisela Kangler & Markus Schaffert (Hg.), Landschaftsbilder und Landschaftsverständnisse in Politik und Praxis. Wiesbaden: Springer VS.

Die Rahmenanalyse in der kommunikationswissenschaftlichen Betrachtung des Klimawandels

Simon David Hirsbrunner

Der Klimawandel wirkt auf uns oft unfassbar und grenzenlos – sowohl auf kognitiver, psychologischer, ökonomischer, politischer, kultureller sowie auch auf wissenschaftlicher Ebene. Als Bewältigungsstrategie haben Menschen dezidierte Praktiken der Bedeutungsfindung und -zuschreibung entworfen, um das Phänomen so besser greifbar und sozial verhandelbar zu machen. Hierdurch mag sich auch der Erfolg von *Framing*-Konzepten und -Analysen im Feld der Klimawandel-Kommunikation erklären, welche versuchen, diese Bedeutungsfindungen sozialwissenschaftlich zu formalisieren.

Dabei können Rahmentheorie und -analyse auf eine längere Geschichte zurückblicken, deren Anfänge bereits in der Gestaltpsychologie und qualitativen Soziologie des beginnenden zwanzigsten Jahrhunderts zu finden sind. Expliziert wird die Rahmenanalyse erstmals von dem Interaktionssoziologen Erving Goffman (1974) in seinem Werk *Frame Analysis*, worauf weitere Operationalisierungen in verschiedenen Feldern der Sozialwissenschaften folgten. In den frühen 1990er Jahren erreichte die Rahmenanalyse die Kommunikations- und Medienforschung und entwickelte sich dort zu einem zentralen Ansatz zur Untersuchung politischer Kommunikation und Berichterstattung (Matthes 2014; Scheufele 1999). Dabei diagnostizierte der Kommunikationswissenschaftler Robert Entman (1993) bereits früh, dass es sich bei *Framing* eher um ein »fractured paradigm« handelt als um einen stringenten Ansatz oder gar eine kohärente Theorie. In einem der Rahmenanalyse gewidmeten Buch definiert der Kommunikationswissenschaftler Jörg Matthes (2014: 10) *Frames* als »Sinnhorizonte von Akteuren, welche gewisse Informationen und Positionen hervorheben und andere ausblenden«. Matthes unterscheidet dabei zwischen *Framing* als dem aktiven Prozess des selektiven Hervorhebens, und Positionen gegenüber den *Frames* als Ergebnis dieses Prozesses (Matthes 2014: 10f.). Nach Entman (1993: 52) lassen sich Frames in verschiedene *Frame-Elemente* unterteilen, namentlich Problemdefinitionen, Ursachenzuschreibungen, moralische Bewertungen und Lösungszuschreibungen. Framing-Ansätze und -Analysen beschäftigen sich dementsprechend mit der Genese, Veränderung und den Effekten von

Frames auf der Ebene der Kommunikatoren, des Medieninhaltes und der Rezipienten (Matthes 2014: 10).

Framing-Ansätze sind heute in der kommunikationswissenschaftlichen Analyse des Klimawandels gut etabliert (in diesem Beitrag abgekürzt als *Klimarahmenanalyse* referenziert) und kommen zur Untersuchung unterschiedlicher Stadien gesellschaftlicher Deliberation, Berichterstattung und Rezeption zum Einsatz (Schäfer & O'Neill 2017: 12ff.).

Akteurs-Framing. Besonders ausgiebig wurde das Framing unterschiedlicher gesellschaftlicher Akteure untersucht, welche die öffentliche Debatte um den Klimawandel maßgeblich mitgestaltet haben. Zu nennen sind hier Rahmungen und Positionierungen von Nichtregierungsorganisationen und weiteren zivilgesellschaftlichen Akteuren (Doyle 2007; Schmidt 2012), Unternehmen und wirtschaftlichen Verbänden (Schlichting 2013), Wissenschaftlerinnen (Post 2016), transnationalen Netzwerken (Ivanova 2017) und Wissenschaftsjournalistinnen (Engesser & Brüggemann 2016). Wie Sven Engesser und Michael Brüggemann (2016) in ihrem Artikel *Mapping the Minds of the Mediators* zeigen, spielen Journalistinnen eine wichtige Rolle als Vermittler wissenschaftlicher Informationen und beeinflussen mit ihren Interpretationen maßgeblich die Mediendebatten und die öffentliche Meinung zum Klimawandel. Die Studie beschreibt insgesamt fünf kognitive Frames für den Klimawandel, die sich bei Wissenschaftsjournalisten identifizieren ließen: Wirtschaftspolitik der Industrieländer, Nachhaltigkeit, technologischer Optimismus, neue Verantwortung der Schwellenländer und zentrale Rolle der Kommunikation und Vermittlung des Klimawandels (Engesser & Brüggemann 2016: 833ff.). Auf Basis dieser Frames identifizieren die Autoren anschließend allgemeinere Mechanismen in der Berichterstattung zum Klimawandel wie die Entstehung eines Nachhaltigkeits-Frames, die Praxis des »blame games« zwischen Journalisten aus Industrieländern und Schwellenländern sowie die Forderung nach einem globalen ökologischen Diskurs (Engesser & Brüggemann: 835f.).

Medieninhaltsanalyse. Neben diesem Fokus auf Prozesse des Framings durch gesellschaftliche Akteure untersuchen wissenschaftliche Studien Frames direkt in mehr oder weniger umfassenden Sammlungen von Medieninhalten (vgl. etwa → Medienaufmerksamkeit). Besonders in Bezug auf Untersuchungen von *content frames* des Klimawandels wird die methodologische Bandbreite spürbar, welche zur Operationalisierung der Rahmenanalyse zum Einsatz kommt. Grundsätzlich orientieren sich Framing-Ansätze methodologisch an etablierten Ansätzen der Medien- und Sozialforschung wie der Inhalts- und Diskursanalyse. So unterscheiden Jörg Matthes und Matthias Kohring (2008: 259ff.) insgesamt fünf Verfahren, welche in der Rahmenanalyse verwendet werden: hermeneutische, linguistische, manuelle holistische, computergestützte und deduktive Verfahren. Wie von Mike Schäfer und Saffron O'Neill (2017) dargestellt, finden sich all diese Ansätze auch in der Klimarahmenanalyse wieder. Dabei wird darauf hingewiesen, dass die Verfahren jeweils mit sehr unterschiedlichen Prämissen an die Identifizierung und Charakterisierung von Frames herangehen und über verschiedene Stärken und Schwächen verfügen. So kann bei qualitativen Fallstudien kritisiert werden, dass sie sich zu sehr an einzelnen Beispielen orientieren und wenig über generellere Mechanismen des Wirkens von Frames und Framings aussagen können. Dies scheint problematisch, da die Framing-Analyse ihre Kraft insbesondere im Vergleich verschiedener

Rahmungen entfalten kann. Deduktive Verfahren scheinen dagegen besser geeignet, um solche komparatistischen Analysen auch in umfassenderen Textsammlungen zu ermöglichen. Dagegen sind solche Verfahren außerstande, die Entwicklung neuer Frames auszumachen und diese sinnhaft zu beschreiben: »[…] describing which media frames exist ›out there‹ cannot tell us much about how particular frames come to exist in the world (›frame building‹) or how people connect the ways they frame climate change in their minds with the media frames they encounter (›frame-setting‹).« (Schäfer & O'Neill 2017: 23) Infolge solcher Problematiken kommen in rahmenanalytisch ausgerichteten Studien oft auch gemischte Methoden zum Einsatz, um so die Vorzüge einzelner Verfahren zu aggregieren und Schwächen auszugleichen (vgl. Matthes & Kohring 2008).

Modalität. Auffällig ist in der Literatur zur Rahmenanalyse und deren Operationalisierung in der Klimawandel-Kommunikation der starke Fokus auf Textmedien. Dagegen kann die rahmenanalytische Untersuchung der Rolle von Klimabildern als recht überschaubar bezeichnet werden, auch wenn Bilder für die mediale Vermittlung des Klimawandels als virulent identifiziert wurden (vgl. Schneider & Nocke 2014). In der deutschsprachigen Forschungslandschaft hat sich insbesondere Elke Grittmann (2013) durch Beiträge zur visuellen Rahmung des Klimawandels verdient gemacht. In *Visual Frames – Framing Visuals* beschäftigt sie sich anhand von Klimabildern damit, wie sich Frames in der visuellen Kommunikation in Medien bestimmen lassen und welchen Beitrag Bilder zum Framing leisten (→ Visualisierungen). Grittmann (2013: 102) argumentiert, dass Bilder in der Berichterstattung eingesetzt werden, um Framing-Elemente nach Entman (Probleme, Konsequenzen und Ursachen, Lösungsvorschläge, moralische Bewertungen) symbolisch oder an Beispielen zu visualisieren (*framing visuals*). Durch die wiederholte Verwendung von Bildern als spezifische Frame-Elemente in der Medienberichterstattung können sich Frames und Frame-Elemente zudem als Deutungsrahmen der Bilder selbst verfestigen *(visual framing)*. Grittmann (2013: 110f.) zufolge können Bilder also einerseits (visuelle) Frame-Elemente im Zuge einer multimodalen Argumentation darstellen, andererseits aber auch eigenständige, substantive Frames bilden.

Normative Prägung. Im Vergleich zur Diskussion in der deutschsprachigen Kommunikationswissenschaft fällt insbesondere in den USA die normative Ausrichtung der Framing-Forschung auf. In den 2000er Jahren formierten sich dort an mehreren Universitäten umfassende Forschungsprogramme, welche die stark polarisierten Positionen zur Klimadebatte in Politik, Medien und Öffentlichkeit untersuchen sollten. Wegweisend war hier beispielsweise die breit angelegte Studie *Global Warming's Six Americas 2009: An Audience Segmentation Analysis* (Maibach et al. 2009). In der Studie wurden Wahrnehmungen der Klimawandel-Berichterstattung in der US-amerikanischen Bevölkerung untersucht und insgesamt sechs Positionierungen identifiziert: die Alarmierten, Beunruhigten, Vorsichtigen, Desinteressierten, Skeptischen und Abweisenden (Maibach et al. 2009: 3). Zur selben Zeit publizierte Matthew Nisbet (2009) den Artikel *Communicating Climate Change: Why Frames Matter for Public Engagement*. Ähnlich wie in der *Six Amerikas*-Studie wird darin die polarisierte und festgefahrene Debatte zum Klimawandel in den USA problematisiert. Nisbet (2009) zufolge haben es Klimawissenschaftlerinnen und ihre Unterstützer aus dem links-liberalen Spektrum der Politik verpasst, konservativeren Segmenten der Gesellschaft (→ Lockwood 2018) die Relevanz und

Dringlichkeit der Klimawandel-Problematik zu vermitteln. Er argumentiert, dass sich dieses Vermittlungsversagen als Rahmungsproblem begreifen lässt, welchem durch veränderte Kommunikationsstrategien effektiv beizukommen ist. Unter Bezugnahme auf Literatur zur diskursiven Einordnung wissenschaftlicher Thematiken (u.a. Gamson & Modigliani 1989) diskutiert er eine Reihe von Frames für die Klimawandel-Thematik: Nisbet zufolge sind insbesondere die dominanten Rahmungen als *scientific and technical uncertainty* und *Pandora's box/Frankenstein's monster* problematisch. Zum einen hätten sich Kommunikatorinnen einem klassischen Informationsdefizit-Modell folgend darauf konzentriert, wissenschaftliche Fakten zum Klimawandel besser zu erklären und sie in meinungsbildende Qualitätsmedien einzuspeisen *(scientific and technical uncertainty frame).* Dabei wurde wissenschaftsfremderes Publikum, dessen Wertvorstellungen und Informationsmedien, quasi komplett außen vor gelassen. Zum anderen hätten Akteure wie Al Gore die globale Erwärmung als drohende Apokalypse beschrieben *(Pandora's box/Frankenstein's monster),* was in Kombination mit dem *uncertainty*-Frame klimaskeptischen Stimmen in die Hände gespielt habe (→ Klimawandelskeptizismus). Klimaschutz würde so als liberales, alarmistisches Projekt abgetan, welches sich für einen unsicheren wissenschaftlichen Tatbestand starkmache, um so die eigene Agenda voran zu treiben. Nisbet (2009) zufolge hätten sich die Positionierungen zum Klima so entlang der Parteilinien verhärtet, was eine produktive Beschäftigung mit der Thematik verunmöglichte. Nisbet (2009: 20) schlägt die Nutzung alternativer Frames vor, um der Klimawandel-Debatte zu neuer Dynamik zu verhelfen. Bezugnehmend auf die umweltaktivistischen Vordenker Ted Nordhaus und Michael Shellenberger (2007) sympathisiert er mit einem proaktiven, öko-modernistischen Frame, welches die Chancen für wirtschaftliches Wachstum und die Schaffung von Arbeitsplätzen herausstellt. Weitere Positivbeispiele sieht er in Rahmungen, welche Aspekte wie *morality and ethics* und *public health* betonen. Insbesondere der Vorschlag zu einer strategischen Rahmung des Klimawandels als *public health issue* wurde in weiteren Studien ausgebaut (u.a. Maibach et al. 2010).

In allen hier genannten Studien wird das Interesse der Autorinnen spürbar, sich normativ-prägend und politikberatend in die vermeintlich defizitäre Debatte zum Klimawandel in den USA einzubringen. Die Rahmenanalyse zeigt sich hier nicht nur als bevorzugtes konzeptionelles Mittel, um Berichterstattungen zum Klimawandel besser verstehen zu können. Sie wird auch als strategisches Instrument eingesetzt, um die öffentliche Klimadebatte mitzugestalten.

Zukünftige Herausforderungen. Es kann die Frage gestellt werden, inwieweit weitere rahmenanalytische Studien zum Klimawandel noch neue wissenschaftliche Erkenntnisse bieten können. Ist die wissenschaftliche Debatte saturiert und geht es nunmehr darum, die erarbeiteten Forschungsergebnisse effektiv in der Praxis der Klimawandel-Kommunikation zu etablieren? Bereits in den 1990er Jahren gab es kritische Stimmen, welche Wucherungen der Rahmenanalyse anmahnten und Einschränkungen zur Nutzung des Framing-Begriffs empfahlen (u.a. Entman 1993). Hätte man damals zu stark auf diese Kritik reagiert, wäre die Wissenschaft vielleicht um das gesamte, heute stark ausdifferenzierte Feld der Klimarahmenanalyse gekommen. Auch heute bestehen in diesem Feld blinde Flecken, beispielsweise geographische Nuancierungen, die Rolle von Frames in der Zeit, detailliertere Untersuchungen zu Bildmedien, Analyse spezifischer Momente in Framing-Prozessen, integrierte und interdisziplinäre Studien zu vollstän-

digen Kommunikationszyklen sowie Analysen mit stärkerer Berücksichtigung digitaler sozialer Medien (Schäfer & O'Neill 2017: 22). Abschließend soll exemplarisch auf den letzten genannten Aspekt eingegangen werden (Rolle sozialer Medien).

Im Jahr 2016 diagnostizierten Michael Cacciatore, Dietram Scheufele und Shanto Iyengar *The End of Framing as we Know it… and the Future of Media Effects* und mahnten darin, Evokationen des Framing-Begriffs einzuschränken und die Rahmenanalyse konzeptionell wie empirisch wieder vom Kopf auf die Füße zu stellen (vgl. Cacciatore et al. 2016). In dem Artikel wird die wichtige Frage aufgeworfen, inwieweit die Rahmenanalyse für die Ära der sozialen Medien, der Echokammern, Filterblasen und maßgeschneiderten Informationen gewappnet ist. Auch wenn die Autoren erste Vorschläge für die Operationalisierung der Rahmenanalyse in der digitalen Plattformökonomie machen, sind hierzu sicherlich weitere konzeptionell-methodologische Bausteine und empirische Studien sinnvoll. Vereinzelte Beiträge zu Rahmungen des Klimawandels haben bereits Impulse in diese Richtung gegeben. So wurde beispielsweise in einer Studie (O'Neill et al. 2015) untersucht, wie der fünfte Sachstandsbericht des Weltklimarats in der britischen und US-amerikanischen Berichterstattung sowie auf Twitter gerahmt wurde. Dabei spielt die Analyse von Twitter-Daten jedoch eher die Rolle einer zusätzlichen Komponente, während der Schwerpunkt weiterhin auf der Berichterstattung von Rundfunk und Printmedien liegt. In einer rahmenanalytischen Studie von Toby Bolsen und Matthew Shapiro (2018) wird dagegen stärker auf die veränderten Bedingungen der Nachrichtenkommunikation zum Klimawandel durch Online-Medien und die Kommunikation in sozialen Netzwerken hingewiesen und am Beispiel *ClimateGate* untersucht. Allerdings wird die Rahmenanalyse auch hier nicht explizit auf die veränderte Medienlandschaft hin überprüft. Es bleibt deshalb weiterhin offen, inwieweit situierte, diskursive Positionierungen auf Plattformen wie Twitter, Facebook oder YouTube einen Rückschluss auf abstrakte Framings oder Frame-Elemente zulassen oder wie sie mit diesen in Verbindung stehen. Insgesamt versprechen rahmenanalytische Ansätze vor allem, gesamte Kommunikationszyklen von der strategischen Setzung von Frames durch gesellschaftliche Akteure, der Weiterverarbeitung dieser Frames durch Journalistinnen bis hin zur Rezeption in verschiedenen Öffentlichkeiten beschreiben zu können (Schäfer & O'Neill 2017: 5). Die Klimadebatte hat der Rahmenanalyse ein herausforderndes und sinnhaftes Anwendungs- und Experimentierfeld geliefert, an dem sie reifen und wachsen konnte. Wir können gespannt sein, wie sich die Methodik neuer Facetten der Kommunikation und der sozialen Verhandlung der Klimawandel-Thematik annehmen wird.

Literaturverzeichnis

Bolsen, Toby & Matthew A. Shapiro (2018): The US News Media, Polarization on Climate Change, and Pathways to Effective Communication. Environmental Communication 12(2): 149-63. https://doi.org/10.1080/17524032.2017.1397039

Cacciatore, Michael A., Scheufele, Dietram A. & Shanto Iyengar (2016): The End of Framing as We Know It … and the Future of Media Effects. Mass Communication and Society 19(1): 7-23. https://doi.org/10.1080/15205436.2015.1068811

Doyle, Julie (2007): Picturing the Clima(c)tic: Greenpeace and the Representational Politics of Climate Change Communication. Science as Culture 16(2): 129-50. https://doi.org/10.1080/09505430701368938

Engesser, Sven & Michael Brüggemann (2016): Mapping the Minds of the Mediators: The Cognitive Frames of Climate Journalists from Five Countries. Public Understanding of Science 25(7): 825-41. https://doi.org/10.1177/0963662515583621

Entman, Robert M. (1993): Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm. Journal of Communication 43(4): 51-58. https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1993.tb01304.x

Gamson, William A. & Andre Modigliani (1989): Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power: A Constructionist Approach. American Journal of Sociology 95(1): 1-37. https://doi.org/10.1086/229213

Goffman, Erving (1974): Frame Analysis: An Essay on the Organization of Experience. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Grittmann, Elke (2013): Visual Frames – Framing Visuals. Vom Zusammenhang zwischen Diskurs, Frame und Bild in den Medien am Beispiel des Klimawandeldiskurses. S. 95-116 in: Stephanie Geise & Katharina Lobinger (Hg.), Visual Framing. Perspektiven und Herausforderungen der Visuellen Kommunikationsforschung. Köln: Herbert von Halem Verlag.

Ivanova, Ana (2017): Transnationalisierung von Öffentlichkeiten. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Maibach, Edward W., Nisbet, Matthew, Baldwin, Paula, Akerlof, Karen & Guoqing Diao (2010): Reframing Climate Change as a Public Health Issue: An Exploratory Study of Public Reactions. BMC Public Health 10(1): 1-11. https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-299

Maibach, Edward, Roser-Renouf, Connie & Anthony Leiserowitz (2009): Global Warming's Six Americas 2009: An Audience Segmentation Analysis. New Haven: Yale University.

Matthes, Jörg (2014): Framing. Baden-Baden: Nomos.

Matthes, Jörg & Matthias Kohring (2008): The Content Analysis of Media Frames: Toward Improving Reliability and Validity. Journal of Communication 58(2): 258-79. https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2008.00384.x

Nisbet, Matthew C. (2009): Communicating Climate Change: Why Frames Matter for Public Engagement. Environment: Science and Policy for Sustainable Development 51(2): 12-23. https://doi.org/10.3200/ENVT.51.2.12-23

Nordhaus, Ted & Michael Shellenberger (2007): Break Through: From the Death of Environmentalism to the Politics of Possibility. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.

O'Neill, Saffron, Williams, Hywel T.P., Kurz, Tim, Wiersma, Bouke & Maxwell T. Boykoff (2015): Dominant Frames in Legacy and Social Media Coverage of the IPCC Fifth Assessment Report. Nature Climate Change 5(4): 380-85. https://doi.org/10.1038/nclimate2535

Post, Senja (2016): Communicating Science in Public Controversies: Strategic Considerations of the German Climate Scientists. Public Understanding of Science 25(1): 61-70. https://doi.org/10.1177/0963662514521542

Schäfer, Mike S. & Saffron O'Neill (2017): Frame Analysis in Climate Change Communication. In: Mike S. Schäfer und Saffron O'Neill (Hg.), Oxford Research Encyclopedia of Climate Science. Oxford: Oxford University Press.

Scheufele, Dietram A. (1999): Framing as a Theory of Media Effects. Journal of Communication 49(1): 103-22. https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1999.tb02784.x

Schlichting, Inga (2013): Strategic Framing of Climate Change by Industry Actors: A Meta-analysis. Environmental Communication 7(4): 493-511. https://doi.org/10.1080/17524032.2013.812974

Schmidt, Andreas (2012): Bewegungen, Gegenbewegungen, NGOs: Klimakommunikation Zivilgesellschaftlicher Akteure. S. 69-94 in: Irene Neverla & Mike S. Schäfer (Hg.), Das Medien-Klima. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; Springer Fachmedien.

Schneider, Birgit & Thomas Nocke (2014): Image Politics of Climate Change Visualizations, Imaginations, Documentations. Bielefeld: transcript.

Rayner, Steve (1953-2020)

Stefan Schäfer

In seiner Forschungsarbeit beschäftigte sich der als Anthropologe promovierte britische Sozialwissenschaftlicher Steve Rayner mit Fragen nach dem Verhältnis von Wissenschaft und Politik und der politischen Steuerung (*Governance*) von Wissenschaft in demokratischen Gesellschaften. Rayners Beiträge zur sozialwissenschaftlichen Klimaforschung untersuchen dabei sowohl naturwissenschaftliche und technische als auch sozialwissenschaftliche Problemdefinitionen von ›Klimawandel‹ und die vor dem Hintergrund dieser Problemdefinitionen formulierten Lösungsansätze, welche auf ihre jeweiligen Verkürzungen und blinden Flecken hin durchleuchtet werden. In ihrer Einleitung des von Rayner gemeinsam mit der US-amerikanischen Sozialwissenschaftlerin Elizabeth Malone herausgegebenen Gemeinschaftswerks *Human Choice & Climate Change* (1998) wählen die Autoren daher die Unvermeidbarkeit von *Entscheidungen* als den Ausgangspunkt für die von ihnen entwickelte Sichtweise auf das Thema Klimawandel. Dazu zählen die Entscheidungen, Klimawandel überhaupt zu erforschen, dies auf eine bestimmte Art zu tun, ihn als eine bestimmte Art von Politikproblem zu positionieren, Verantwortlichkeiten zuzuweisen, tolerable und intolerable Risiken zu definieren, Politikinstrumente zu wählen und Unterstützung für oder gegen diese zu mobilisieren (Rayner & Malone 1998: Band 1, xiii-xlii). Mit dieser Herangehensweise setzt sich das vierbändige Werk bewusst von den Bewertungsberichten des Weltklimarats IPCC ab, in denen Sozialwissenschaftlerinnen in der Regel dazu angehalten sind, die »sozialen Folgen« naturwissenschaftlich beschriebener Sachverhalte zu untersuchen (vgl. auch → Yearley 2009). Gleichsam werden diese Entscheidungen oftmals in Wissenschaft und Politik als gegeben abgetan und nicht mehr zur Disposition gestellt; mehr noch, es wird versucht, einmal gefällte Entscheidungen vor Kritik zu schützen. Demgegenüber betont Rayners Forschungsarbeit die Bedeutung kontinuierlicher »Reflexivität«, also des Hinterfragens eben jener als selbstverständlich präsentierten Grundannahmen und ein Öffnen dieser Annahmen für erneute Deliberation und gegebenenfalls alternative Entscheidungen.

Rayners Sicht auf den Klimawandel beginnt also bei dem Treffen von Entscheidungen und bei gesellschaftlichen Umständen – seit jeher zentrale Domänen sozialwissenschaftlicher Forschung. Erst in diesem Kontext erlangen auch naturwissenschaftliche und technische Fragen zum Klimawandel ihre Bedeutung. Aus dieser Perspektive

heraus ist der Klimawandel auch keinesfalls ein einzigartiges Phänomen für die Sozialwissenschaften, vielmehr handelt es sich um gängige soziale Fragen zum Beispiel danach, in welches Verhältnis Einzelne zu Gemeinschaften und individuelle Freiheit zu kollektiver Verantwortung gestellt werden. Dass verschiedene sozialwissenschaftliche Disziplinen und Paradigmen hier unterschiedliche Sichtweisen entwickelt haben, versteht sich von selbst. Für Rayner galt es, diese Vielfalt nicht als Relativierung, sondern als Stärke zu verstehen. In seinen eigenen Worten ist Rayner ein »undisziplinierter« Denker, der sich nicht auf eine disziplinäre Sichtweise festschreiben lässt und darauf aus ist, die Welt durch Sozialwissenschaft zu verändern.

Rayner war ein früher Kritiker des Kyoto-Protokolls, basierend auf der Beobachtung, dass der internationale Markt für Kohlendioxid, wie er im Rahmen des Kyoto-Protokolls vorgesehen war, nicht den Vorstellungen seiner Konstrukteure gemäß funktionierte. Anstatt die Menge emittierter Treibhausgase zu reduzieren, entstanden unter dem Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (*Clean Development Mechanism*) zahlreiche Schlupflöcher, die zwar für einige sehr profitabel, jedoch für den Klimaschutz wenig effektiv waren. Rayner verglich in einem mit dem Sozialwissenschaftler und Politikberater Gwyn Prins verfassten Diskussionspapier die institutionelle Struktur der Klimapolitik mit automatisierten »Techno-Hosen«, die ihre Trägerin dazu zwingen, in eine Richtung zu gehen, in die sie eigentlich nicht gehen will (Prins & Rayner 2007a). Ebenfalls mit Prins formulierte Rayner dann in der Zeitschrift *Nature* eine Reihe von Vorschlägen für die Post-Kyoto-Zeit, darunter die Aufforderung, dass Staaten in die Lage versetzt werden sollten, Politikinstrumente zum Klimaschutz selbst zu wählen, um sicherzustellen, dass diese ihren eigenen Umständen entsprechen (Prins & Rayner 2007b). Mit dem Pariser Abkommen von 2015 hat sich dieser Vorschlag zu einem gewissen Grad durchgesetzt, wenn Paris auch in anderer Hinsicht hinter Prins und Rayners Forderungen zurückbleibt und neue Probleme aufwirft, die Rayner als das Resultat »magischen Denkens« bezeichnet (Rayner 2016). Mit diesem Konzept kritisiert Rayner unter Rückgriff auf anthropologische Arbeiten zur Rolle von Magie bei den Azande, Dinka und Nuer die ambitionierten Temperaturziele des Pariser Abkommens, da diese auf der Annahme beruhen, dass der Atmosphäre in Zukunft in großem Maßstab Kohlendioxid entzogen werden kann—und dies, obwohl die dazu notwendigen Technologien bisher nicht oder nur in geringem Umfang existieren. Laut Rayner handelt es sich dabei auch noch um hochgradig fehlerhaftes magisches Denken, da anders als bei den Azande, Dinka oder Nuer keine Anstrengungen zu erkennen sind, wenigstens zu versuchen, das gesetzte Ziel zu erreichen, also besagte Technologien umzusetzen.

Als Kritiker des Kyoto-Protokolls war Rayner einer der Ko-Autoren des *Hartwell Paper*, in dem das Scheitern des Kopenhagener Klimagipfels im Jahr 2009 zum Anlass genommen wurde, erneut einen alternativen Ansatz für die internationale Klimapolitik zu fordern (Prins et al. 2010). Dabei sollte die Reduktion von Kohlendioxidemissionen nicht mehr das alleinige oder vordergründige Ziel internationaler Klimapolitik sein. Stattdessen sollte die Dekarbonisierung der globalen Wirtschaft als Nebeneffekt von anderen, »politisch attraktiven und unnachgiebig pragmatischen« Zielen eintreten, darunter insbesondere der Zugang zu sicherer, günstiger Energie. Anders als in der Diskussion um die ›Co-Benefits‹ der Dekarbonisierung sollte hier also Dekarbonisierung selbst als ein ›Co-Benefit‹ anderer, aus Sicht des Autorenkollektivs vergleichsweise

leichter zu realisierender politischer Ziele gedacht werden. Angesichts der schleppenden Bemühungen um mehr Klimaschutz stellt sich heute erneut – bzw. nach wie vor – die Frage, ob erfolgreiche Klimapolitik nicht anstelle der physikalischen Eigenschaften des Kohlendioxidmoleküls explizit Gerechtigkeitsfragen in den Vordergrund rücken muss.

Ein maßgeblicher Beitrag Rayners, der auch in Bezug auf seine Forschung zu und sein Engagement in Klimaforschung und -politik große Relevanz besitzt, besteht in seinen Ausführungen zu »unbequemem« oder »störendem« Wissen (*uncomfortable/disruptive knowledge*) (Rayner 2012). Unbequemes Wissen zeichnet sich dadurch aus, dass es das Potential besitzt, Gruppen und Institutionen in ihrem Funktionieren zu stören, ihre Funktionsweise zu hinterfragen und somit zur Disposition zu stellen. Daher entwickeln Gruppen und Institutionen bewusste oder unbewusste Strategien, um solches Wissen fernzuhalten. Rayner leistet damit einen Beitrag zur ›Agnotologie‹, der Erforschung der sozialen Konstruktion von Ignoranz, wobei er die Herstellung von Ignoranz nicht als pathologisch, sondern als eine notwendige soziale Leistung beschreibt, ohne die das Funktionieren von Gesellschaften und Organisationen nicht auf Dauer sichergestellt werden kann.

Eine Form solch unbequemen und störenden Wissens hat Rayner in Geoengineering-Ansätzen identifiziert, also in Wissen von und über Verfahren, die eine gezielte technische Beeinflussung des globalen Klimageschehens erlauben sollen, wobei Rayner selbst an einer einflussreichen Bewertungsstudie der *Royal Society* zu Geoengineering-Ansätzen beteiligt war (Royal Society 2009). Da solche Methoden eine Reaktion auf den Klimawandel ermöglichen sollen, ohne dass hierzu Emissionsreduktionen notwendig wären, sieht Rayner in ihnen eine Bedrohung des grundlegenden Selbstverständnisses, auf dem die internationale Klimapolitik seit dem Kyoto-Protokoll beruht. Dieses sehe nämlich vor, dem Klimawandel ausschließlich durch Emissionsreduktion zu begegnen (siehe hierzu auch Heyward & Rayner 2016).

In einigen seiner Forschungsarbeiten griff Rayner auf die *Cultural Theory* seiner Mentorin Mary Douglas, bei der er in den 1970er Jahren in politischer Anthropologie promovierte, zurück und entwickelte diese weiter (beginnend mit Rayners Promotion (1979), einer ethnographischen Studie sektenartiger, linksextremer Gruppen in England). Ein weiterer Einfluss waren die ethnographischen Arbeiten von E. E. Evans-Pritchard, wiederum der Mentor von Mary Douglas (z.B. Rayner 2016). Nach der Promotion am University College London im Jahr 1980 führte Rayners Weg zunächst in die Vereinigten Staaten, wo er in verschiedenen Positionen an einer Vielzahl von Institutionen auch jenseits der klassischen akademischen Forschung tätig war, darunter am Oak Ridge National Laboratory, am Pacific Northwest National Laboratory und an der Columbia Universität. Nach seiner Rückkehr in das Vereinigte Königreich leitete er das »Science in Society«-Programm des Economic and Social Research Council, bevor er eine neu geschaffene Professur an der Universität Oxford antrat, die er für den Rest seines Lebens innehaben sollte.

Rayner hat an den Sachstandsberichten Vier und Fünf des Weltklimarats mitgewirkt. Gleichzeitig lässt sich auf Grundlage seiner Forschungsarbeit die Sichtweise auf den Klimawandel, die der Herangehensweise und der institutionellen Struktur des Weltklimarats zugrunde liegt, kritisch hinterfragen. Dabei hat Rayner selbst im

Rahmen seiner kritischen Forschung immer auch Möglichkeiten für Alternativen aufgezeigt. Diese drei Aspekte – Mitgestaltung, Kritik, Aufzeigen von Alternativen – zeichnen Rayners Werk aus und machen ihn zu einer herausragenden Persönlichkeit in der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung. Als einer der ersten Sozialwissenschaftler, die sich systematisch mit dem Klimawandel auseinandergesetzt haben, kommt ihm dabei Pionierstatus zu.

Literaturverzeichnis

Heyward, Clare & Steve Rayner (2016): Uneasy Expertise. Geoengineering, Social Dcience, and Democracy in the Anthropocene. S. 101-121 in: Michael Heazle & John Kane (Hg.), Policy Legitimacy, Science and Political Authority. Knowledge and Action in Liberal Democracies. London: Routledge.

Prins, Gwyn, Galiana, Isabel, Green, Christopher, Grundmann, Reiner, Korhola, Atte, Laird, Frank, Nordhaus, Ted, Pielke, Jr., Roger, Rayner, Steve, Sarewitz, Daniel, Shellenberger, Michael, Stehr, Nico & Hiroyuki Tezuko (2010): The Hartwell Paper. A New Direction for Climate Policy after the Crash of 2009. Oxford; London: Institute for Science, Innovation and Society; University of Oxford; LSE Mackinder Programme for the Study of Long Wave Events.

Prins, Gwyn & Steve Rayner (2007a): The Wrong Trousers. Radically Rethinking Climate Policy. Joint Discussion Paper of the James Martin Institute for Science and Civilization, University of Oxford and the MacKinder Centre for the Study of Long-Wave Events, London School of Economics.

Prins, Gwyn & Steve Rayner (2007b): Time to Ditch Kyoto. Nature 449: 973-975. https://doi.org/10.1038/449973a

Rayner, Steve (1979): The Classification and Dynamics of Sectarian Forms of Organization: Grid/Group Perspectives on the Far Left in Britain. Dissertation. London: University College London.

Rayner, Steve (2012): Uncomfortable Knowledge. The Social Construction of Ignorance in Science and Environmental Policy Discourses. Economy and Society 41(1): 107-125. https://doi.org/10.1080/03085147.2011.637335

Rayner, Steve (2016): What Might Evans-Pritchard Have Made of Two Degrees? Anthropology Today 32(4): 1-2. https://doi.org/10.1111/1467-8322.12263

Rayner, Steve & Elizabeth L. Malone (1998): Human Choice & Climate Change. Vier Bände. Columbus, Ohio: Battelle Press.

Royal Society (2009): Geoengineering the Climate. Science, Governance and Uncertainty. London: The Royal Society.

Sozial-ökologische Transformationsforschung

Bernd Sommer

Der Soziologe Norbert Elias (1996 [1979]: 166ff.) legte dar, dass die Gründungs- und Urväter der Soziologie im 19. Jahrhundert – wie Auguste Comte und Karl Marx – in ihrer Arbeit ein ausgesprochenes Interesse an Fragen des gesellschaftlichen Wandels zeigten. Dies sei in der soziologischen Theoriebildung des 20. Jahrhunderts, insbesondere der dominanten Systemtheorie, nicht mehr der Fall gewesen. Hier sei Gesellschaft als ein stabiles System konzeptualisiert worden, Wandlungsprozesse als die Ausnahme. Elias erklärte diese Präferenz für Wandel bzw. Stabilität mit der normativen Orientierung der jeweiligen Gesellschaftstheoretiker*innen. So lehnte zum Beispiel Marx die autokratischen Herrschaftsstrukturen sowie den um sich greifenden Kapitalismus grundsätzlich ab. Entsprechend interessierte er sich für Bedingungen der Möglichkeit gesellschaftlicher Transformation.

Elias' Prozesssoziologie stellt selbst eine Ausnahme von diesem Befund dar. Auch Karl Polanyis (1978 [1944]) Magnum opus *The Great Transformation*, das nach der Finanz- und Wirtschaftskrise in den Jahren 2008ff. wieder verstärkt Aufmerksamkeit fand, kann als Ausnahme von der Regel gelten. Als Tendenz scheint Elias' Analyse aber zu stimmen, und so kam auch Ulrich Beck (2016: 50f.; vgl. → Beck) in seinem posthum erschienenen Buch *The Metamorphosis of the World* zu einer ganz ähnlichen Einschätzung: Der Mainstream der Soziologie fokussiere auf die Reproduktion des sozialen und politischen Systems, an Theorien ihrer Transformation fehle es weitgehend.

In der jüngeren Vergangenheit hat die Beschäftigung mit Fragen eines tiefgehenden gesellschaftlichen Wandels eine Renaissance erfahren. Hier sind die Arbeiten des 2019 verstorbenen Soziologen Erik Olin Wright (2017), die Sozialtheorie eines radikalen Wandels der Philosophin Eva von Redecker (2018), aber insbesondere die wachsende Anzahl von Arbeiten aus dem Feld der sozial-ökologischen Transformationsforschung zu nennen.

Wie ist dies zu erklären? In modernen Gegenwartsgesellschaften selbst sind verstärkt Bemühungen zu beobachten, ihren Austausch mit der natürlichen Umwelt nachhaltiger zu gestalten, sprich, ökologischen Raubbau zu unterbinden. Zentral für diese Entwicklung sind u.a. die menschenverursachte Erderwärmung sowie die damit verbundenen Folgen. Die Klimakrise ist aber lediglich ein besonders prominentes Symptom einer strukturellen Nicht-Nachhaltigkeit moderner Gesellschaften. Auch für an-

dere, für das Wohlergehen der Menschheit kritische Bereiche – wie Biodiversität oder Phosphorzyklus – ist in einem globalen Maßstab eine systematische Übernutzung zu verzeichnen (Rockström et al. 2009). Vor dem Hintergrund dieses Befundes ist nicht länger die Frage, ob sich eine Transformation der gesellschaftlichen Naturverhältnisse vollzieht, sondern ob diese von den sich verschärfenden sozial-ökologischen Krisen erzwungen, oder zumindest noch in Grenzen politisch gestaltet werden kann. Kurz, ob eine Transformation »by disaster« oder »by design« erfolgt (Sommer & Welzer 2014: 26).

An gesellschaftlichen Initiativen, auf die skizzierten Problemlagen zu reagieren, mangelt es nicht. Aktuelle soziale Bewegungen wie *Fridays for Future* oder *Extinction Rebellion* stützen sich explizit auf naturwissenschaftliche Forschungsergebnisse, entsprechend derer bei der Überschreitung gewisser Schwellenwerte der Kollaps (→ Kollapsologie) des planetaren Ökosystems droht (von Redecker 2020: 93). Auf der Ebene der internationalen Politik ist ein ganzer Komplex an Organisationen, Abkommen und Institutionen entstanden, der die Mitigation der globalen Umweltprobleme sowie Anpassung an ihre Folgen zum Gegenstand hat. Ein prominentes Beispiel hierfür ist die Zielsetzung des Pariser Klimaübereinkommens von 2015, die globale Erwärmung auf »deutlich unter zwei Grad Celsius« zu begrenzen. International vereinbarte Ziele werden anschließend auf sub-globaler Ebene – wie der Europäischen Union (EU) sowie der Nationalstaaten – in Form von Maßnahmen und Gesetzespaketen konkretisiert. Beispielsweise strebt die deutsche Bundesregierung als Beitrag zur Einhaltung der Pariser Klimaziele bis zum Jahr 2045 »Klimaneutralität« an. Dies bedeutet, dass moderne Gesellschaften sich auf Zielsetzungen verständigt haben, deren Erreichen tiefgreifende Veränderungen der Art und Weise, wie Energie erzeugt wird, wie Lebensmittel hergestellt werden, wie gewohnt wird oder auch wie Mobilität organisiert wird, zur Voraussetzung haben. Diese Veränderungsprozesse werden in der Politik, der Zivilgesellschaft und der Wissenschaft auch unter dem Schlagwort der (sozial-ökologischen) Transformation diskutiert. Die auf diese Veränderungsprozesse bezogene Forschung erfolgt in verschiedenen Disziplinen, darunter auch zunehmend in den Sozialwissenschaften (vgl. Brand 2017). Im Gegensatz zur sozialwissenschaftlichen Transformationsforschung, die sich im Nachgang des Zusammenbruchs der Sowjetunion mit der Transformation von Ökonomie und Politik in Gesellschaften des sogenannten Ostblocks beschäftigt (Merkel 2010), wird in der sozial-ökologischen Transformationsforschung Transformation als Zukunftsaufgabe verstanden und die Forschungsbemühungen zielen darauf, hierzu einen Beitrag zu leisten (Schneidewind & Singer-Brodowski 2014). Analog zu den Gesellschaftstheoretiker*innen des 19. Jahrhunderts ist der Ausgangspunkt also, dass die vorherrschenden gesellschaftlichen (Natur-)Verhältnisse als unhaltbar angesehen werden und entsprechend unter dem normativen Leitbild der Nachhaltigkeit transformiert werden sollen.

Besondere Prominenz erlangte in der internationalen Transformations- und Nachhaltigkeitsforschung die sogenannte *Sustainability Transitions Research* sowie die damit verbundene *Multi-Level-Perspektive* (MLP) zum Wandel sozio-technischer Regime (siehe z.B. Grin et al. 2010). Die konzeptionellen Grundlagen des Ansatzes speisen sich aus der Evolutionsökonomik, der Innovationsforschung sowie der Techniksoziologie (Geels 2018: 45f.). Sozio-technischer Wandel vollzieht sich entsprechend dieser Perspektive

auf drei interagierenden Ebenen: Als zentral gilt das jeweilige dominante sozio-technische *Regime* – beispielsweise das Energie- oder Mobilitätssystem einer Gesellschaft. Ein solches Regime besteht aus spezifischen Industrien, Märkten, Politiken, Technologien, aber auch einer entsprechenden Kultur (Grin et al. 2010: 69). Relativ unabhängig von den dominanten Regimen existieren gesellschaftliche *Nischen*, die beispielsweise vor den Marktzwängen des Regimes geschützt sind und dadurch als Orte fungieren, an denen radikale Neuheiten bzw. Variationen stattfinden (Grin et al. 2010: 19f.). Das Regime wiederum wird beeinflusst durch Veränderungen auf Ebene der sogenannten *Landschaft*, worunter großskalige Entwicklungen wie die Globalisierung oder auch die Erderwärmung zählen. Durch ›plötzliche Ereignisse‹ – wie zum Beispiel ein Extremwetterereignis, das mit dem Klimawandel in Zusammenhang gebracht wird – kann das Regime erschüttert werden. Hierdurch können sich Möglichkeitsfenster öffnen, Innovationen auf der Nischenebene in das Regime eindringen und so die Herausbildung eines neuen sozio-technischen Regimes ermöglichen.

Im deutschsprachigen Raum war das Hauptgutachten des Wissenschaftlichen Beirat Globale Umweltveränderungen (WBGU) aus dem Jahr 2011 mit dem Titel *Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation* ein bedeutender Impuls für das noch junge Feld der sozial-ökologischen Transformationsforschung. In dem Gutachten wurde anhand des Beispiels des globalen Klimaschutzes beschrieben, dass eine Transformation unter dem Leitbild der Nachhaltigkeit technisch und ökonomisch möglich ist (WBGU 2011: 117ff.). In einem solchen Transformationsprozess käme den Staaten und politischen Rahmensetzungen eine unverzichtbare Rolle zu, die es aber durch erweiterte Partizipationsmöglichkeiten zu legitimieren gelte (WBGU 2011: 251f.). Gerade aber diese gestaltende Rolle staatlicher Politik werde im Bereich des Klimaschutzes bislang nur unzureichend wahrgenommen. In Anlehnung an eine Aussage des ehemaligen US-Präsidenten Bill Clinton bringt das wissenschaftliche Beratungsgremium diesen Befund eines Umsetzungsdefizits mit der Aussage »It's politics, stupid!« auf den Punkt (WBGU 2011: 200). Tendenziell im Widerspruch zu der Feststellung, dass das Ausbleiben einer technisch und wirtschaftlich machbaren Nachhaltigkeitstransformation vor allem einem politischen Umsetzungsdefizit geschuldet sei, wird in einem eigenen Gutachtenkapitel ausführlich die Rolle von Wissenschaft und Forschung im Transformationsprozess reflektiert (WBGU 2011: 341ff.). Darin wird nicht nur eine Vielzahl konkreter Forschungsdesiderate für eine gesellschaftliche Transformation in Richtung Nachhaltigkeit benannt, sondern auch die Unterscheidung zwischen Transformationsforschung (Tf) und transformativer Forschung (tF) eingeführt: Während erstere »die Transformationsprozesse im Hinblick auf ihre Grundlagen, Bedingungen und ihren Verlauf« (WBGU 2011: 374) zum Gegenstand habe, unterstütze letztere »Transformationsprozesse konkret durch die Entwicklung von Lösungen sowie technischen und sozialen Innovationen; dies schließt Verbreitungsprozesse in Wirtschaft und Gesellschaft sowie die Möglichkeiten zu deren Beschleunigung ein […]« (WBGU 2011: 374).

Insbesondere die hier skizzierte Aufgabe »transformativer Wissenschaft« provozierte vehemente Einwände. So kritisierte der Historiker und ehemalige Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) Peter Strohschneider (2014: 178) eine »Indienstnahme« der Wissenschaft für die Große Transformation. Dadurch, dass Wissenschaft zur Großen Transformation bzw. nachhaltigen Entwicklung beitragen solle,

werde der Beitrag zur Lösung gesellschaftlicher Probleme als wissenschaftsfremdes Bewertungskriterium in die Wissenschaft eingeführt: »Weniger wahres und neues Wissen sowie seine spezifischen Konstitutionsmodalitäten stehen im Zentrum der Transformativen Wissenschaft, als vielmehr das für die Große Transformation relevante Wissen« (Strohschneider 2014: 183). Damit würden einerseits die Entstehungsvoraussetzungen wissenschaftlichen Wissens selbst unterlaufen. Andererseits führe dies zu einer »Atrophierung des Politischen« (Strohschneider 2014: 185), der Substitution der Aushandlung widerstreitender gesellschaftlicher Konflikte und Interessen durch wissenschaftliche Expertise. Dies ähnelt der Argumentation von Soziolog*innen wie Silke Beck, Stefan Böschen, Cordula Kropp und Martin Voss (2014) oder des Humangeographen Erik Swyngedouw (2010), die am dominanten Klimadiskurs sowie der Arbeit und Rezeption des *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) ebenfalls entpolitisierende bzw. postpolitische Tendenzen ausmachen.

Ohne Zweifel erscheint es gleichermaßen problematisch, wissenschaftliches Wissen vor allem und einzig an seiner gesellschaftlichen Relevanz zu messen, wie es die Ersetzung politischer Entscheidungen durch Expertengremien aus demokratietheoretischer Perspektive ist (eine Praxis, die übrigens auch in anderen Politikfeldern zu beobachten ist). Strohschneider entwickelt seine Argumentation aber auf der Grundlage eines idealtypischen Wissenschaftsbildes. Er selbst verweist darauf, dass in anderen Disziplinen – wie der Medizin oder den Ingenieurswissenschaften – »Prinzipien praktischer Handlungsleitung« (Strohschneider 2014: 180) seit jeher dominant sind. Es gibt im arbeitsteiligen System der Wissenschaft eben nicht allein Grundlagenforschung, die an Wahrheitssuche orientiert ist, sondern auch anwendungsorientierte Forschung, die anhand ihrer Praxistauglichkeit bewertet wird. Auch ist es kein Alleinstellungsmerkmal der ›transformativen Wissenschaft‹, sich bei ihren Forschungsbemühungen an einem normativen Leitbild – eben der Nachhaltigkeit – zu orientieren.

Von größerem Gewicht erscheint die Kritik an der Technikzentriertheit des dominanten Transformationsdiskurses. So ist die MLP ausdrücklich in Hinblick auf »sozio-technische Innovationen« und das »sozio-technische Regime« entwickelt worden. Und dies, obgleich soziale Innovationen bei der Bearbeitung der Nachhaltigkeitskrise zunehmend als unverzichtbar gelten (Howaldt & Schwarz 2017). Auch bei der vom WBGU beleuchteten Großen Transformation geht es vor allem um »technische und wirtschaftliche Machbarkeit« (WBGU 2011: 117). Silke Beck und Kolleg*innen kritisieren eine disziplinäre Arbeitsteilung, wonach sich die Naturwissenschaften mit der Erforschung der ›objektiven‹ Ursachen sowie technischen Lösungen des Klimaproblems befassen, während den Sozialwissenschaften die Aufgabe zukäme, die sozialen Folgen zu analysieren und vor allem »Akzeptanz für ökologisch notwendige und technisch machbare Lösungen« (Beck et al. 2014: 37f.) herzustellen. Bereits heute ist erkennbar, dass eine Transformation des Mobilitäts- oder des Ernährungssystems auch tiefgreifende Veränderungen auf der lebensweltlichen bzw. alltagspraktischen Ebene voraussetzt. Vergegenwärtigt man sich, dass beispielsweise hegemoniale Vorstellungen und Praktiken der Männlichkeit sich vielfach auf einer fossilistischen Ressourcenbasis entwickelt haben (wie Grillen, Automobilität, Motorsport etc.), so wird schlaglichtartig klar, dass Fragen technischer und finanzieller Machbarkeit eher die geringeren Transformationshemmnisse darstellen. So erscheint es der Komplexität der gesellschaftlichen Verhältnisse nicht

angemessen, die maßgebliche Verantwortung für unzureichende Transformationsbemühungen (gemessen an den eigenen Zielsetzungen) der Politik zuzuschreiben (»It's politics, stupid!«). Denn in einer repräsentativen Demokratie spiegelt sich auf der Ebene Politik wider, was sich alltagspraktisch als »Streit um die Lebensführung« manifestiert (Neckel 2020). Aber nicht allein solche kulturellen und lebensweltlichen Konflikte bleiben in der Transformationsforschung bislang unterbeleuchtet. Der Politikwissenschaftler Ulrich Brand (2016) beschrieb die Gefahr, dass das Transformationskonzept in der interdisziplinären Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung Gefahr laufe, zu einer »neuen kritischen Orthodoxie« zu avancieren. Damit ist gemeint, dass die Debatte um eine gesellschaftliche Transformation im Kontext der Nachhaltigkeit zwar die Notwendigkeit eines tiefgreifenden gesellschaftlichen Wandels suggeriere, gleichzeitig aber gerade die gesellschaftlichen Macht- und Herrschaftsverhältnisse und damit die politische Ökonomie in den meisten Untersuchungen keine Beachtung finden. Und so ringen immer neue Studien mit der Frage, wieso technische Innovationen, deren Funktionieren sowie Wirtschaftlichkeit vielfach bewiesen worden ist, gesellschaftlich nicht oder nur sehr mühsam Verbreitung finden.

Dies alles spricht aber gar nicht grundsätzlich gegen eine sozial-ökologische Transformationsforschung. Sondern die hier skizzierten Defizite sollen zeigen, dass die Sozialwissenschaften und insbesondere die Soziologie einiges zu bieten hat, um zu einer stärkeren gesellschaftstheoretischen Fundierung der sozial-ökologischen Transformationsforschung beizutragen. In der jüngeren Zeit sind Studien erschienen, die dieses Desiderat bearbeiten. So erforschen die Soziologen Dennis Eversberg (2021) und Martin Fritz et al. (2021) unter Rückgriff auf einen an Bourdieu orientierten Mentalitäten-Ansatz die habituellen Dispostionen für eine sozial-ökologischen Transformation. Der Politikwissenschaftler Tobias Haas berücksichtigt in seinen Arbeiten zur »Energiewende« (Haas 2017), »Mobilitätswende« (Haas 2021) oder dem Strukturwandel in der Lausitz (Haas 2020) konsequent die politische Ökonomie der jeweiligen Transformationsprozesse. Aber auch Arbeiten, die nicht im unmittelbaren Kontext der sozial-ökologischen Transformationsforschung entstanden, sind hier zu nennen, allen voran vermutlich das *Reale Utopien*-Projekt Erik Olin Wrights (2017). Denn Wright untersuchte auf der Basis eines breiten Fundaments soziologischer Theorie empirisch eine Reihe von Organisationsformen, die auch im Kontext einer sozial-ökologischen Transformation unter dem Leitbild der Nachhaltigkeit immer wieder diskutiert werden (so zum Beispiel das Bedingungslose Grundeinkommen, partizipative Bürger*innenhaushalte oder alternativ wirtschaftende Unternehmen). Vor allem aber teilt Wright die zentrale Prämisse der sozial-ökologischen Transformationsforschung; nämlich dass nicht allein die Analyse, sondern auch die Untersuchung »gangbarer Alternativen« sowie das »Verständnis der Hindernisse, Möglichkeiten und Dilemmata der Transformation« zum Arbeitsprogramm einer »emanzipatorischen Sozialwissenschaft« zählen (Wright 2017: 50).

Literaturverzeichnis

Beck, Silke, Böschen, Stefan, Kropp, Cordula & Martin Voss (2014): Aus dem Schatten der Klimamodellierung – Zur Repolitisierung des Klimawandels durch Sozialwis-

senschaften. S. 35-54 in: Stefan Böschen, Bernhard Gill, Cordula Kopp & Katrin Vogel (Hg.), Klima von unten. Regionale Governance und gesellschaftlicher Wandel. Frankfurt a.M.; New York: Campus Verlag.

Beck, Ulrich (2016): The Metamorphis of the World. Cambridge; Malden: Polity.

Brand, Karl-Werner (Hg.) (2017): Die sozial-ökologische Transformation der Welt. Ein Handbuch. Frankfurt a.M.: Campus Verlag

Brand, Ulrich (2016): »Transformation« as a New Critical Orthodoxy. The Strategic Use of the Term »Transformation« Does Not Prevent Multiple Crises. GAIA 25(1): 23-27. https://doi.org/10.14512/gaia.25.1.7

Elias, Norbert (1996 [1970]): Was ist Soziologie? Weinheim: Juventa.

Eversberg, Dennis (2021): Socio-Ecological Mentalities and the Trilemmas of Covid and Climate. The European Sociologist 46: Pandemic (Im)Possibilities Vol. 2.

Fritz, Martin, Koch, Max, Johansson, Håkan, Emilsson, Kajsa, Hildingsson, Roger & Jamil Khan (2021): Habitus and Climate Change: Exploring Support and Resistance to Sustainable Welfare and Social-ecological Transformations in Sweden. The British Journal of Sociology 72(4): 874-890. https://doi.org/10.1111/1468-4446.12887

Geels, Frank (2018): Perspectives on Transitions to Sustainability. EEA Report No. 25/2017. Copenhagen: European Environment Agency.

Grin, John, Rotmans, Jan & Johan Schot (2010): Transitions to Sustainable Development. New Directions in the Study of Long Term Transformative Change. New York; London: Routledge.

Haas, Tobias (2017): Die politische Ökonomie der Energiewende. Deutschland und Spanien im Kontext multipler Krisendynamiken in der EU. Wiesbaden: Springer VS.

Haas, Tobias (2020). Die Lausitz im Strukturwandel. Prokla: Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft 50(198): 151-169. http://doi.org/10.32387/prokla.v50i198.1853

Haas, Tobias (2021): Die Mobilitätswende als Auslöser einer tief greifenden Transformation des »Modell Deutschland«?. Politische Vierteljahresschrift 62(2021): 149-170. https://doi.org/10.1007/s11615-020-00273-z

Howaldt, Jürgen & Michael Schwarz (2017): Die Mechanismen transformativen Wandels erfassen: Plädoyer für ein praxistheoretisches Konzept sozialer Innovationen. GAIA 26(3): 239-244. https://doi.org/10.14512/gaia.26.3.6

Merkel, Wolfgang (2010): Systemtransformation. Einführung in die Theorie und Empirie der Transformationsforschung. Wiesbaden: Springer VS.

Neckel, Sighard (2020): Der Streit um die Lebensführung. Nachhaltigkeit als sozialer Konflikt. Mittelweg 36 6/2020: 82-100.

Polanyi, Karl (1978 [1944]): The Great Transformation. Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Rockström, Johan, Steffen, Will, Noone, Kevin, Persson, Åsa, Chapin, III, F. Stuart, Lambin, Eric F., Lenton, Timothy M., Scheffer, Martin, Folke, Carl, Schellnhuber, Hans Joachim et al. (2009): A Safe Operating Space for Humanity. Nature 461(7263): 472-475. https://doi.org/10.1038/461472a

Schneidewind, Uwe & Mandy Singer-Brodowski (2014): Transformative Wissenschaft. Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem. Marburg: Metropolis.

Sommer, Bernd & Harald Welzer (2014): Transformationsdesign. Wege in eine zukunftsfähige Moderne. München: oekom.

Strohschneider, Peter (2014): Zur Politik der Transformativen Wissenschaft. S. 175-192 in: André Brodocz, Daniel Schulz & Julia Schulze-Wesse (Hg.), Die Verfassung des Politischen. Wiesbaden: Springer.

Swyngedouw, Erik (2010): Apocalypse Forever? Post-political Populism and the Spectre of Climate. Theory, Culture & Society 27(2-3): 213-232. https://doi.org/10.1177/0263276409358728

von Redecker, Eva (2018): Praxis und Revolution. Eine Sozialtheorie radikalen Wandels. Frankfurt a.M.; New York: Campus.

von Redecker, Eva (2020): Revolution für das Leben. Philosophie der neuen Protestformen. Frankfurt a.M.: S. Fischer.

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen (2011): Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Berlin: WBGU.

Wright, Erik Olin (2017): Reale Utopien. Wege aus dem Kapitalismus. Berlin: Suhrkamp.

Soziologie und Klimawandel: Die Diskussion um die Rolle der Soziologie

Jens Koehrsen

In den Jahren 2008 und 2010 beginnt eine Debatte über die Rolle der Soziologie mit Blick auf den Klimawandel. Verschiedene Autorinnen kritisieren, dass die Soziologie sich des Themas nicht angenommen habe und fordern eine Kehrtwende in der Auseinandersetzung mit dem Klimathema. Die Debatte ist zu einem Bezugspunkt sozialwissenschaftlicher Klimaforschung geworden, da sie eine kritische Selbstreflexion der Soziologie angesichts des Klimawandels vornimmt. So wirft sie Fragen nach innersoziologischen Blockaden in der Bearbeitung des Themas auf und diskutiert das gesellschaftliche Einflusspotential soziologischer Forschung sowie die Möglichkeit einer Neuorientierung der Soziologie. Der Klimawandel wird damit zu einem Reizthema in der Soziologie, welches über die (versäumten) Möglichkeiten und Grenzen des Fachs nachdenken lässt.

Die Debatte lässt sich aufgrund der Publikationsorte in zwei Diskussionsstränge unterteilen. Der erste Strang beginnt im Jahr 2008 mit einem Aufsatz von Constance Lever-Tracy und wird in der Zeitschrift *Current Sociology* ausgetragen. Die zweite Diskussion findet zunächst im Rahmen der Konferenz der *British Sociological Association* im Jahr 2010 statt und wird noch im gleichen Jahr in *Sociological Research Online* veröffentlicht.

Am Anfang des ersten Strangs steht ein Aufsatz von Lever-Tracy (2008a), in dem sie die mangelnde soziologische Beschäftigung mit dem Klimawandel scharf kritisiert. Angesichts der sozialen Ursachen und Implikationen des Klimawandels müsse sich die Soziologie diesem Thema zuwenden. In ihrem Aufsatz legt Lever-Tracy zunächst die gesellschaftliche Präsenz des Klimawandels dar, in dem sie auf zahlreiche Studien sowie Naturkatastrophen und die mediale Berichterstattung verweist (446-450). Daraufhin wendet sie sich der »seltsamen Stille« (450) in der Allgemeinen Soziologie mit Blick auf dieses Thema zu. Auf Basis einer systematischen Suche nach Beiträgen zu diesem Thema in führenden Zeitschriften der Allgemeinen Soziologie (z.B. *American Journal of Sociology*, *American Sociological Review*) stellt sie fest, dass sie nicht einen einzigen Beitrag mit den Begriffen »Climate Change«, »Global Warming« oder »Greenhouse Gas« im Titel oder Abstract finden konnte (451).

Verwundert über dieses Schweigen versucht Lever-Tracy Gründe zu identifizieren, die dazu geführt haben, dass das Thema im Fach bisher ausgeklammert wurde (Lever-Tracy 2008a: 452-457). Zu diesen Gründen gehören die Marginalisierung der Umwelt- und Agrarsoziologie innerhalb der Disziplin sowie die im Laufe der Zeit entstandene Arbeitsteilung mit den Naturwissenschaften: Die Soziologie konzentriere sich auf das Soziale, während sich die Naturwissenschaften natürlichen Phänomenen zuwenden. Mit dieser Arbeitsteilung geht einher, dass sich in der Soziologie ein Misstrauen gegenüber naturwissenschaftlichen Aussagen breitgemacht habe. So bemerkt sie, dass unter den führenden Vertretern des Fachs Klimawandelskeptikerinnen und -agnostiker seien. Auch werde die natürliche Umwelt in der Soziologie normalerweise als irrelevant oder einfach als eine soziale Konstruktion betrachtet. Weiterhin nehme die Soziologie an, dass sich post-industrielle Gesellschaften von ihrer natürlichen Umwelt emanzipiert haben. All diese Faktoren würden dazu führen, dass der Klimawandel als Untersuchungsfeld bisher keine Rolle innerhalb der Soziologie gespielt habe.

Lever-Tracy widerspricht Positionen, die davon ausgehen, dass der Klimawandel kein Thema der Soziologie sein könne. So legt sie dar, dass soziale Prozesse (z.B. Wirtschaftswachstum und Mobilität) jene Emissionen hervorbringen, die für den Klimawandel verantwortlich sind. Die Untersuchung eben dieser sozialen Prozesse liege im Forschungsbereich der Soziologie. Zugleich bedürfe das Thema dringender soziologischer Untersuchung, da der Klimawandel Konsequenzen in unserem jetzigen Leben und dem unserer Folgegenerationen habe (Lever-Tracy 2008a: 455). Auch wenn die Umweltsoziologie sich teilweise bereits mit dem Thema beschäftige, sei ihre Bedeutung zu gering, um innerhalb der Disziplin größere Aufmerksamkeit für den Klimawandel zu erzeugen (457ff.). Am Ende des Aufsatzes richtet Lever-Tracy somit eine eindringliche Aufforderung an ihre Fachkolleginnen: »We have already wasted too much time, and may awaken too late to have any impact. It is now essential that the discipline as a whole reorients itself« (459).

Mehrere Artikel in *Current Sociology* reagieren auf Lever-Tracys Beitrag. Steven R. Brechin (2008) betont, dass sich die Umweltsoziologie schon seit geraumer Zeit des Klimawandels annehme. Jedoch blende die Allgemeine Soziologie diesen tatsächlich aus. Grundsätzlich stimmt er also den Analysen von Lever-Tracy zu und geht sogar teilweise über diese hinaus. Brechin zufolge habe sich die Disziplin nicht ernsthaft mit dem Klimawandel auseinandergesetzt, da sie und ihre einflussreichen Repräsentantinnen ihn nicht als Herausforderung an sich verstehen: »Our discipline is not being seriously internally or externally challenged. […] Dominant coalitions and their status hierarchy remain intact. I see no impending shift in constellations of interests to suggest radical change is ahead. [… T]he current arrangements and patterns of interaction work well enough for those that wield sufficient influence. The current order stands.« (471) Das gegenwärtige institutionelle Gefüge der Soziologie betrachte sich somit nicht als ausreichend exponiert, um sich dem Problem anzunehmen. Während unsere menschlichen Gesellschaften besonders im Globalen Norden einen historisch unerreichten Lebensstandard genießen, treten Sorgen um die natürliche Umwelt in den Hintergrund. Es folgt eine düstere Anfrage: »Is it not more likely that the mainstream discipline will engage climate change as a central organizing factor only after the fact, that is, once disaster is upon us?« (472) Hierauf reagiert Lever-Tracy (2008b: 490) in ihrer Antwort

in der gleichen Zeitschrift mit einem optimistischeren Ausblick, indem sie suggeriert, dass die mit dem Klimawandel einhergehenden gesellschaftlichen Veränderungen die Soziologie letztlich zum Guten verändern würden.

Auch Terry Leahy (2008) stimmt in seinem Kommentar dem Grundargument Lever-Tracys zu und geht zugleich über ihren Beitrag hinaus. Hierbei konzentriert er sich besonders auf die wirtschaftlichen Dimensionen. Seines Erachtens sei die nötige Transformation im Rahmen des kapitalistischen Systems nicht zu leisten. Er wendet sich damit gegen das Paradigma der ›ökologischen Modernisierung‹, das davon ausgeht, dass eine umweltbezogene gesellschaftliche Transformation ökonomisches Wachstum hervorbringe. Leahy verweist auf die massiven Kosten einer solchen Transformation und diskutiert die Schwierigkeiten unterschiedlicher Technologien wie Atom-, Wind-, und Solarenergie. Letztlich sieht er keine andere Lösung für das Problem des Klimawandels als drastische Einschränkungen der wirtschaftlichen Produktion und des Konsums. Der Kapitalismus, der grundsätzlich auf Wachstum ausgelegt sei, sehe diese Option aber nicht vor. Leahy kommt damit zum Schluss: »In fact, there is no path out of the present crisis that leaves the capitalist mode of production intact.« (482) Auch auf diesen Kommentar antwortet Lever-Tracy (2008b) in einem optimistischeren Grundton, indem sie auf das ›Mainstreaming‹ des Themas und den damit einhergehenden Wandel verweist, der sich überall in der Gesellschaft zeige (486-487). Lediglich die Soziologie habe dieser Wandel noch nicht erreicht. Auch wenn sie einzelne Schwierigkeiten sieht, schätzt sie die Möglichkeit einer sozio-technischen Transformation positiv ein (487-489). Eine solche Transformation sei ihres Erachtens nicht inkompatibel mit dem Kapitalismus, erfordere aber Änderungen in diesem (490).

Wesentlich kritischer als die anderen Kommentatorinnen positionieren sich Reiner Grundmann und Nico Stehr (2010) gegenüber Lever-Tracys Argumenten in einer etwas später in *Current Sociology* erschienen Replik (siehe für einen früher erschienen Beitrag auch: Grundmann & Stehr 1997). In vielen sozialwissenschaftlichen Publikationen zum Klimawandel, so die beiden Autoren, laufe ein inhärenter Alarmismus mit (Grundmann & Stehr 2010: 898ff.). Anstatt den Alarmismus der massenmedialen Debatten in die Soziologie zu übertragen, tue die Fachdisziplin gut daran, einen distanzierteren Ansatz zu wählen. Die starke Politisierung von Klimadebatten sei einer der zentralen Gründe für die Zurückhaltung der Soziologie gegenüber dem Thema. Ein weiterer Grund für die Zurückhaltung bestehe in der Dominanz der Naturwissenschaften in diesem Feld. Während die Soziologie mit Blick auf bestimmte Veränderungsprozesse, wie etwa die Globalisierung, über ein herausragendes Forschungsinstrumentarium verfüge, verstehe sie sich mit Blick auf den Klimawandel als weniger gut gerüstet als die Naturwissenschaften, die von Beginn an unmittelbar am Phänomen forschten (900). Weiterhin werfen die beiden Autoren die Frage auf, ob die Umweltsoziologie überhaupt daran interessiert sei, umweltsoziologische Fragen in das Zentrum der fachdisziplinären Debatten zu rücken und deuten an, dass hierzu ebenfalls gehören würde, die Konstruktion des naturwissenschaftlichen Konsenses kritisch zu hinterfragen (906). Damit suggerieren sie, dass in der umweltsoziologischen Forschung zum Klimawandel ein normativer Bias vorherrsche, welcher ein kritisches Hinterfragen aktueller naturwissenschaftlicher Diskurse zum Klimawandel nicht zulasse. Am Ende ihrer Replik präsentieren Grundmann und Stehr mögliche soziologische Forschungsthemen in der Auseinandersetzung

mit dem Klimawandel. Etwa könne die Kultursoziologie Wertvorstellungen untersuchen, die das gesellschaftliche Verhältnis zur Natur prägen und erforschen, wie sich diese verändern. Ebenso wären techniksoziologische Studien denkbar, die erforschen, welche Austauschverhältnisse zwischen Gesellschaft und Natur bestimmte Technologien hervorbringen. Insofern die Soziologie künftig die Transformationsprozesse unterstützen möchte, müsse sie besonders praxisbezogenes Wissen darüber genieren, wie der Übergang in eine kohlenstoffarme (›low-carbon‹) Gesellschaft gelinge könne (907).

Der zweite Strang der Diskussion basiert auf einer Veranstaltung mit dem Titel *How to put ›Society‹ into Climate Change*, die im Rahmen der Konferenz der *British Sociological Association* im Jahr 2010 stattfand. In diesem Kontext hält der renommierte Mobilitätsforscher und Soziologe John Urry (2010) einen Vortrag, auf den Elizabeth Shove (2010) und Constance Lever-Tracy (2010) jeweils mit Kommentaren reagieren. Diese Debatte kann als Fortführung des ersten Diskussionsstrangs in *Current Sociology* verstanden werden, da auch hier die potentielle Rolle der Soziologie mit Blick auf den Klimawandel im Fokus steht. Im Gegensatz zum ersten Diskussionsstrang wird hierbei aber ein stärkeres Augenmerk auf die soziologische Begleitung der sozio-technischen Transformationen gelegt, die nötig erscheinen, um dem Klimawandel zu begegnen.

John Urry (2010) stellt in seinem Beitrag dar, dass die Untersuchung des Klimawandels bisher durch die Naturwissenschaften und Ökonomie dominiert werde. Auch wenn es um mögliche Lösungsansätze für den menschengemachten Klimawandel gehe, würden für gewöhnlich Wirtschaftswissenschaftlerinnen auf den Plan gerufen. Demgegenüber plädiert Urry dafür, dass die Soziologie eine zentrale Rolle in den akademischen und gesellschaftlichen Debatten einnehmen müsse und formuliert zehn ›Gebote‹, die darauf abzielen, der Soziologie diesen Platz zu verschaffen.

Im Laufe des 20. Jahrhunderts seien besonders im Westen zahlreich kohlenstoffintensive Systeme etabliert worden, beispielsweise im Wohnsektor und in der Mobilität von Gütern und Menschen. Diese Systeme seien eng miteinander verknüpft und würden durch herrschende Interessen getragen. Nun sei eine Transformation zu kohlenstoffarmen Systemen nötig, in deren Zuge die gegenwärtig dominanten Systeme aufgehoben werden müssen (→ Urry 2008). Dabei bestehen die Herausforderungen darin, sich gegen die Interessen der kohlenstoffintensiven Systeme durchzusetzen, die langfristigen Pfadabhängigkeiten der miteinander verknüpften Systeme zu durchbrechen sowie ein globales politisches System mit widersprüchlichen globalen Agenden zu orchestrieren. Die Soziologie sei wesentlich besser als die Ökonomie ausgerüstet, um einen solchen systemischen Wandel zu begleiten, da letztere nicht auf die Untersuchung von Systemen, sondern von individuellem Verhalten abziele. Urry (2010) betont die Wichtigkeit der Transformation angesichts der drohenden Klimakatastrophen und fordert die Soziologie auf, sich dieser dringenden Aufgabe anzunehmen.

Ähnlich wie Urry (2010) hebt Elizabeth Shove (2010) hervor, dass die Soziologie besondere Kompetenzen besitze, um sozialen Wandel treffender zu analysieren als die Ökonomie. Sie sieht die Stärken soziologischer Analyse besonders mit Blick auf die Mesoebene, auf der sie Systeme sozio-technischer Praxis verortet. Zugleich wendet sie aber gegen Urrys (2010) Aufruf ein, dass es an soziologischen Studien nicht fehle und eine Zunahme von Studien nichts ändern würde, da es der Soziologie letztlich an gesellschaftlichem Einfluss mangele. Soziologische Forschung werde in der Klimapoli-

tik nicht berücksichtigt, da diese vornehmlich auf ökonomischen und psychologischen Konzepten beruhe (→ Shove). Shove betont, dass es der Verbreitung einer soziologischen Imaginationsfähigkeit in Politik und Öffentlichkeit bedürfe, damit soziologische Einsichten in Zukunft stärkere Berücksichtigung finden. Ihres Erachtens ist der erste Schritt des Wandels also nicht in der Soziologie selbst zu vollziehen. Stattdessen müsse der öffentliche und politische Einfluss der Soziologie gestärkt werden.

Lever-Tracy (2010) widerspricht Shoves (2010) Analyse und verweist auf den Mangel von soziologischen Beiträgen zu diesem Thema. Ähnlich wie in der vorherigen Diskussion präsentiert sie einen optimistischen Ausblick. Dieser hebt darauf ab, dass ein Wandel innerhalb des kapitalistischen Systems möglich sei, wie sie an historischen Beispielen sowie aktuellen Entwicklungen zu illustrieren versucht. Wie auch Shove (2010) und Urry (2010) hebt sie hervor, dass die Soziologie besser als die Ökonomie und Psychologie gerüstet sei, um einen solchen Wandel zu begleiten. Sie schliesst mit einem warnenden Aufruf an die Soziologie: »Sociology must either claim and merit a central role on this issue or accept the increasing marginality of the discipline.« (Lever-Tracy 2010)

Die an der referierten Debatte beteiligten Fachvertreterinnen sind sich darüber einig, dass die Soziologie wichtige Beiträge zu den akademischen und gesellschaftlichen Debatten um den Klimawandel liefern kann. Uneinigkeit herrscht hingegen darüber, ob die Soziologie sich dem Thema bereits ausreichend annimmt und warum sie dies möglicherweise noch nicht getan hat, wie sie sich dem Thema zuwenden soll und wie der nötige gesellschaftliche Wandel möglich wird. Dabei sind besonders die Beiträge im zweiten Diskussionsstrang durch die Annahme getrieben, dass Soziologie die nötigen Prozesse gesellschaftlichen Wandels begleiten müsse, etwa durch Politikberatung. Damit wenden sich die Fachvertreter vom Verständnis einer nüchtern distanzierten Soziologie, die gesellschaftlichen Wandel lediglich beobachtet, ab. Stattdessen verschreiben sie sich einer engagierten Soziologie, die sich zu bestimmten Programmen gesellschaftlicher Transformation nicht nur bekennt, sondern aktiv durch Forschungs- und Beratungsleistungen zum gewünschten Transformationsgeschehen beiträgt (vgl. auch → Kollapsologie; → Transformationsforschung; → Gesellschaftliche Naturverhältnisse).

Es bleibt durchaus streitbar, ob ein solches Verständnis der Soziologie für alle Fachvertreter*innen akzeptabel ist, wie sich auch in der Kritik von Grundmann und Stehr (2010) andeutet. Eine Distanzierung vom Transformationsgeschehen wird nicht zuletzt durch die Komplexität des Wandels und dessen unabsehbaren Folgen nötig. Zugleich stellt sich angesichts der inzwischen immensen normativen Überzeugungskraft von Nachhaltigkeitstransformationen die Frage, ob anstatt eines Bekenntnisses zu den Transformationsanstrengungen nicht ebenfalls eine kritische soziologische Reflexion über diese Normativität und deren Folgen nötig wäre (Wendt et al. 2018). Deutlich wird in der Debatte, dass die Soziologie zur Untersuchung des sozio-technischen Wandels beitragen kann, da sie über Verhaltensänderungen von Einzelindividuen hinausgeht und systemische Zusammenhänge in den Blick nimmt. Zugleich kann mit Blick auf Leahys (2008) und Lever-Tracys (2008b) Beiträge sicherlich die Frage gestellt werden, ob sie nicht den Kompetenzbereich der Soziologie überschreiten, wenn sie versuchen, eine technologische Bewertung einzelner Innovationen (z.B. Geothermie, Atomkraft etc.) vorzunehmen.

Die Kontroverse um das Schweigen der Soziologie zeigt, dass hier ein Nerv des Fachs getroffen wurde. Dabei erweist Lever-Tracy der Soziologie einen wichtigen Dienst, indem sie aufzeigt, dass es der Disziplin nicht gelingt, für alle gesellschaftlichen Problemlagen in gleicher Weise resonanzfähig zu sein. Angesichts der Tatsache, dass seit den 1990er Jahren vehement in der Öffentlichkeit über den Klimawandel diskutiert wird und dieser als zentrale gesellschaftliche Problemlage wahrgenommen wird, kann überraschen, dass die Soziologie in ihren zentralen disziplinären Foren dieses Thema ausblendet, während andere Problemlagen (z.B. Globalisierung, Migration, soziale Ungleichheit) eine ungleich höhere Aufmerksamkeit in diesen Foren erfahren. Auch wenn sich prominente Soziolog*innen vereinzelt zum Klimawandel geäußert haben (etwa → Giddens 2009) und sich in führenden soziologischen Zeitschriften inzwischen einzelne Publikationen zum Klimawandel finden, bleibt der Anteil dieser Beiträge an soziologischen Debatten verhältnismäßig gering (Koehrsen et al. 2020). Jedoch engagiert sich soziologische Forschung inzwischen besonders in inter- und transdisziplinären Debatten um den Klimawandel. Durch diesen Fokus jenseits des disziplinären Kerns könnten der Soziologie wichtige Impulse verloren gehen, Modelle des sozialen Wandels weiterzuentwickeln, wie die Autoren der oben zitierten Studie feststellen. Der Impuls für eine soziologische Beschäftigung mit dem Thema könnte darin liegen, Beiträge zur Fachdisziplin zu leisten und damit soziologisches Wissen auszubauen, wie auch Elliott (2018) formuliert. Dementsprechend lautet die zentrale Frage für sie nicht »what can sociology contribute to climate change«, sondern »what can climate change contribute to sociology?« (Elliot 2018: 302) Ein solcher Ansatz erlaubt der Soziologie, sich von der politischen Dringlichkeit der Bearbeitung des Problems zu lösen. Zugleich ermöglicht er, sich von dem in den Debatten teils mitschwingenden Selbstverständnis als einer praxisbezogenen Transformationswissenschaft zu distanzieren.

In Kontrast zu Lever-Tracys (2008b, 2010) radikaler Kritik am Schweigen der Soziologie steht ihr Optimismus. So überrascht ihre Einschätzung der Möglichkeiten soziotechnologischen Wandels und der mittelfristigen Resonanzfähigkeit der Allgemeinen Soziologie auf die zunehmende gesellschaftliche Problemkommunikation über den Klimawandel. Angesichts einer Situation, in der sich weder in den relevanten sozialen Teilbereichen noch in den zentralen Foren der Soziologie ein massiver Wandel vollzogen hat, scheint sie die Widerstandsfähigkeit sozialer Systeme gegenüber Transformationsbestrebungen unterschätzt zu haben.

Literaturverzeichnis

Brechin, Steven R. (2008): Ostriches and Change: A Response to ›Global Warming and Sociology‹. Current Sociology 56(3): 467-474. https://doi.org/10.1177/0011392107088239

Elliott, Rebecca (2018): The Sociology of Climate Change as a Sociology of Loss. European Journal of Sociology 59(3): 301-337. https://doi.org/10.1017/S0003975618000152

Grundmann, Reiner & Nico Stehr (1997): Klima und Gesellschaft, soziologische Klassiker und Außenseiter. Über Weber, Durkheim, Simmel und Sombart. Soziale Welt 48: 85-100.

Grundmann, Reiner & Nico Stehr (2010): Climate Change. What Role for Sociology? A Response to Constance Lever-Tracy. Current Sociology 58(6): 897-910. https://doi.org/10.1177/0011392110376031

Koehrsen, Jens, Dickel, Sascha, Pfister, Thomas, Rödder, Simone, Böschen, Stefan, Wendt, Björn, Block, Katharina & Anna Henkel (2020): Climate Change in Sociology. Still Silent or Resonating? Current Sociology 68(6): 738-760. https://doi.org/10.1177/0011392120902223

Leahy, Terry (2008): Discussion of ›Global Warming and Sociology‹. Current Sociology 56(3): 475-484. https://doi.org/10.1177/0011392107088238

Lever-Tracy, Constance (2008a): ›Global Warming and Sociology‹. Current Sociology 56(3): 445-466. https://doi.org/10.1177/0011392107088238

Lever-Tracy, Constance (2008b): Reply. Current Sociology 56(3): 485-491.

Lever-Tracy, Constance (2010): Sociology Still Lagging on Climate Change. Sociological Research Online 15(4): 135-137. https://doi.org/10.1177/0011392107088241

Shove, Elizabeth (2010): Sociology in a Changing Climate. Sociological Research Online 15(3): 148-150. https://doi.org/10.5153/sro.2218

Urry, John (2010): Sociology Facing Climate Change. Sociological Research Online 15(3): 145-147. https://doi.org/10.5153/sro.2190

Wendt, Björn, Böschen, Stefan, Barth, Thomas, Henkel, Anna, Block, Katharina, Dickel, Sascha, Görgen, Benjamin, Köhrsen, Jens, Pfister, Thomas, Rödder, Simone & Matthias Schloßberger (2018): Zweite Welle? Soziologie der Nachhaltigkeit – von der Aufbruchsstimmung zur Krisenreflexion. Special Issue of Soziologie und Nachhaltigkeit 1: 1-23. https://doi.org/10.17879/sun-2017-2339

Transdisziplinarität als Forschungsmodus für integrative Klimaforschung

Lena Theiler und Alexandra Lux

Der Klimawandel ist ein komplexes gesellschaftliches Problem, zu dessen Erforschung verschiedene wissenschaftliche Disziplinen bereits viel Wissen beigetragen haben. Die naturwissenschaftliche Klimaforschung kann erklären, warum der Klimawandel entsteht und welche Auswirkungen er auf Ökosysteme hat. Die sozialwissenschaftliche Klimaforschung kann zeigen, wie fossile Rohstoffe gesellschaftliche Entwicklungen prägen, aber auch wie Klimawandel als soziales Konstrukt in unterschiedlichen gesellschaftlichen Sphären gerahmt und verhandelt wird (vgl. → Gesellschaftliche Naturverhältnisse). Es geht beim Klimawandel jedoch nicht nur darum, das Problem wissenschaftlich gut zu verstehen, sondern auch darum, wie mit problematischen Situationen gesellschaftlich und insbesondere politisch am besten umgegangen werden soll. Viele wissenschaftliche Arbeiten beschäftigen sich mit Fragen, wie Emissionen vermindert oder Anpassungsmaßnahmen gestaltet werden sollen. Solche Fragen kann keine Disziplin allein beantworten und für eine gute Umsetzung braucht es zusätzlich praktisches Wissen. Für solche Fragestellungen wurde der transdisziplinäre Forschungsmodus entwickelt: An transdisziplinären Forschungsprojekten sind nicht nur Sozial- und Naturwissenschaften beteiligt, sondern auch Akteure, die nicht aus der Wissenschaft kommen. Transdisziplinäre Forschung bringt diese unterschiedlichen Akteure und ihre Wissensbestände zusammen und ermöglicht auf diese Weise eine integrative, partizipative und problembezogene Klimaforschung.

Bereits in den 1990er Jahren argumentierten verschiedene Autor*innen, dass sich die Wissenschaft verändern müsse, um komplexe gesellschaftliche Probleme wie den Klimawandel erfassen zu können (→ Beck). Gibbons et al. beschreiben 1994 den Übergang von einer Wissenschaft aus einem disziplinär geprägten Modus 1 hin zu einem Modus 2. In der Argumentation der Autor*innen solle sich Wissenschaft im Modus 2 nicht mehr ausschließlich nach innerwissenschaftlichen, disziplinären Fragestellungen ausrichten. Vielmehr solle sie lösungsorientiertes Wissen für drängende, komplexe gesellschaftliche Probleme erarbeiten. Ziel sei, »sozial robustes Wissen« (Nowotny et al. 2001) zu produzieren, d.h. Wissen, welches in einem spezifischen Kontext direkt anwendbar ist und auch soziale Akzeptanz findet. Um diese Art Wissen zu erzeugen, sei

einerseits interdisziplinäre Forschung nötig, andererseits müsse aber auch das Wissen anderer gesellschaftlicher Akteure einfließen. Hier schließt der Forschungsmodus der Transdisziplinarität an. Transdisziplinäre Forschung kann drei Arten von Wissen erarbeiten: System-, Ziel- und Transformationswissen (Pohl & Hirsch Hadorn 2006: 32ff.; CASS & ProClim 1997). *Systemwissen* beleuchtet das komplexe Problem und fragt: Was ist die Situation? *Zielwissen* beschäftigt sich damit, wie mit dem Problem in Zukunft umgegangen werden soll, und welche Konflikte es auf dem Weg dahin geben könnte. Hier lautet die Frage: Wie sollte die Situation sein? Und *Transformationswissen* fragt: Wie kommt man zur gewünschten Situation?

Das heute im deutsch- und englischsprachigen Raum am breitesten verwendete Verständnis von Transdisziplinarität geht zurück auf eine Veranstaltung an der ETH Zürich im Jahr 2000: Bei der Konferenz *Transdisciplinarity: Joint Problem Solving Among Science, Technology, and Society – An Effective Way for Managing Complexity* trafen sich fast 800 Personen aus etwa 50 Ländern. Viele Wissenschaftler*innen aus dem Feld der Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung waren anwesend, aber auch Vertreter*innen aus der Industrie und NGOs. Alle Teilnehmenden waren davon überzeugt, dass Wissenschaft mit anderen gesellschaftlichen Akteuren zusammenarbeiten muss, wenn komplexe Probleme wie der Klimawandel angegangen werden sollen. Damit bezogen sich die Teilnehmenden mit ihrem Verständnis von Wissenschaft auf das Konzept von Modus 2. Während der Konferenz selbst erreichte man keine einheitliche Definition von Transdisziplinarität (Klein 2009). Die dort ausgelösten Diskussionen sowie die Konferenzdokumentation von Klein et al. (2001) trugen jedoch maßgeblich dazu bei, dass sich Transdisziplinarität als Forschungsmodus etablierte. In den zehn Jahren nach der Zürcher Konferenz erschienen verschiedene Beiträge, die heute als Schlüsselwerke des transdisziplinären Forschungsmodus bezeichnet werden können.

Einer dieser Schlüsseltexte ist der Artikel *Transdisziplinarität in der Forschungspraxis* des Soziologen Thomas Jahn (2008). In seinem Beitrag arbeitet er die konzeptionellen Grundlagen des transdisziplinären Forschungsmodus aus. Er skizziert das Modell eines idealtypischen transdisziplinären Forschungsprozesses (auch bekannt als Modell des ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung, dessen wissenschaftlicher Geschäftsführer Jahn bis 2021 war). Dieses Modell (auf Englisch publiziert in Jahn et al. 2012) wird bis heute vielfach rezipiert. Jahn fordert, dass transdisziplinäre Forschung eine Balance halten müsse: Zwar habe sie einen »Interventionsanspruch« (Jahn 2008: 33), d.h. die Forschungsergebnisse sollen praktische Veränderungen anstoßen. Jahn grenzt sich aber von Ansätzen ab, die Transdisziplinarität vor allem als Strategie sehen, um praktische Probleme zu lösen (28). Die gesellschaftliche Seite sei nur ein Teil, denn in transdisziplinären Projekten sollen immer auch neue wissenschaftliche Erkenntnisse entstehen. Es drohe aber auch das andere Extrem, dass die beteiligten außerwissenschaftlichen Akteure der Wissenschaft nur zuarbeiten (29). Jahn betont, dass transdisziplinäre Forschung integrativ arbeiten, d.h. beide Seiten zum gemeinsamen Nutzen zusammenbringen müsse.

Entsprechend hat auch der idealtypische transdisziplinäre Forschungsprozess eine wissenschaftliche und eine gesellschaftliche Seite. Jahn skizziert diesen Prozess in drei Phasen (30ff.): Als erstes wird das gesellschaftliche Problem mit dem wissenschaftlichen Erkenntnisstand und den Forschungslücken zusammengebracht und daraus ein

gemeinsamer Gegenstand und Forschungsfragen entwickelt. Dieser Gegenstand ist immer kontextspezifisch, d.h. er bezieht sich auf einen konkreten Fall, wie zum Beispiel Möglichkeiten zur Förderung klimafreundlicher Lebensstile in einer spezifischen Kommune.

In der zweiten Projektphase wird neues Wissen produziert. Dazu wird die Forschungsfrage in bearbeitbare Unterfragen aufgeteilt und mit Hilfe disziplinärer Methoden erforscht. Zum Beispiel erarbeiten Soziolog*innen ein theoretisches Modell für die Veränderung von Alltagspraktiken und Lebensmittelwissenschaftler*innen berechnen die Emissionswerte unterschiedlicher Ernährungsstile. Um sicherzustellen, dass sich die unterschiedlichen Zugänge nicht verselbständigen, müssen frühzeitig Strukturen und Methoden geplant werden, womit das disziplinär erarbeitete Wissen integriert wird. Um das Wissen der nichtwissenschaftlichen Projektpartner oder auch anderer Akteure aufzunehmen, sind zusätzlich partizipative Methoden notwendig. Das bedeutet beispielsweise, dass mit der Umweltbehörde, dem Verkehrsverbund und interessierten Anwohner*innen ein Szenarioworkshop durchgeführt wird, um unterschiedliche mögliche zukünftige Entwicklungen der Kommune abzubilden.

In der dritten Phase eines idealen transdisziplinären Forschungsprozesses werden die erarbeiteten Ergebnisse zusammengeführt, geprüft und in die Wissenschaft und das beforschte gesellschaftliche Handlungsfeld zurückgespielt. Dazu werden die Ergebnisse für unterschiedliche Zielgruppen aufbereitet, zum Beispiel als Leitfaden für kommunalen Klimaschutz veröffentlicht und in einer Veranstaltung vorgestellt. Für die Wissenschaft entstehen Publikationen, in denen die beteiligten Forscher*innen ihr neues Wissen in ihren jeweiligen Communities bekanntmachen.

Auf die Gestaltung transdisziplinärer Forschung gehen die Schweizer Umweltwissenschaftler*innen der ETH Zürich Christian Pohl und Gertrude Hirsch Hadorn (2006) in einem weiteren Schlüsselwerk, ihrem Buch *Gestaltungsprinzipien für die transdisziplinäre Forschung* ein. Sie stellen darin vier Leitprinzipien des transdisziplinären Forschungsprozesses vor und bieten eine gut verständliche Einführung in die zentralen Konzepte sowie verschiedene Arbeitsinstrumente und Beispiele für die Forschungspraxis. Das Buch gibt es auch als englische Übersetzung (Pohl & Hirsch Hadorn 2007). Die vier Gestaltungsprinzipien werden an unterschiedlichen Stellen des Forschungsprozesses relevant: Das erste Prinzip »Reduktion der Komplexität durch Verortung des Wissensbedarfs und der Beteiligten« (Pohl & Hirsch Hadorn 2006: 16f.) ist in der ersten Phase des Forschungsprozesses wichtig, um das zu bearbeitende Problem zu identifizieren. Komplexität kann zum Beispiel reduziert werden, wenn ein Projekt festlegt, ob es eher System-, Ziel- oder Transformationswissen produzieren will (32ff.). Soll etwa zum Thema klimafreundliche Lebensstile der grundlegende Zusammenhang zwischen Alltagshandeln und Emissionen untersucht werden oder liegt der Schwerpunkt eher auf den politischen Maßnahmen für die Kommune? Nicht jedes transdisziplinäre Forschungsprojekt gewichtet in seinen Forschungsfragen die drei Wissenstypen gleich stark. Das zweite Prinzip »Wirksamkeit durch Einbettung in das Umfeld« (17f.) verweist darauf, dass transdisziplinäre Forschung konkrete Wirkungen erzielen und damit zu Lösungen für das anvisierte Problem beitragen möchte. Damit dies gelingt, ist es hilfreich, bereits früh im Projektverlauf ein Verständnis der beabsichtigten Wirkungen zu entwickeln und die Forschungsergebnisse passend für die Zielgruppen aufzubereiten. Wie

müssen also die Ergebnisse zu klimafreundlichen Lebensstilen kommuniziert werden, damit möglichst viele Kommunen davon erfahren? Das dritte Gestaltungsprinzip »Integration durch offenes Aufeinanderzugehen« macht darauf aufmerksam, dass eine große Offenheit nötig ist, damit unterschiedliche Disziplinen und Akteure aus der Praxis zusammenarbeiten können. Die Formen der Zusammenarbeit sollten gezielt geplant (47ff.) und die unterschiedlichen Perspektiven methodisch geleitet integriert werden (53ff.). Wie wird also das Feedback der Kommunen zum Thema klimafreundliche Lebensstile strukturiert aufgenommen? Und wie geht das Projektteam mit Protest oder Widerspruch um? Das vierte Gestaltungsprinzip »Reflexivität durch Rekursivität« (18f.) bedeutet, dass Prozesse transdisziplinärer Forschung oft nicht linear ablaufen. Es kann die Qualität der Ergebnisse verbessern, wenn Prozesse mehrmals durchgeführt und an neue Erkenntnisse angepasst werden. Vielleicht zeigt sich, dass eine klimafreundliche Praktik in der Umsetzung durchfällt und absolut nicht alltagstauglich ist. Es bedeutet zwar Mehraufwand für die Forschenden, sich eine Alternative zu überlegen, aber die Ergebnisse sind am Ende sozial robuster.

Auch wenn die beiden besprochenen Beiträge als nach wie vor aktuelle Grundlagen gelten, gibt es eine andauernde wissenschaftliche Diskussion über transdisziplinäre Konzepte. Der wichtigste Publikationsort dafür im deutschsprachigen Raum ist die Zeitschrift *GAIA*. So erschienen zwischen 2017 und 2019 mehrere Beiträge in der GAIA, die sich kontrovers mit dem konzeptionellen Verständnis von Transdisziplinarität auseinandersetzten (Krohn et al. 2017; Jaeger & Scheringer 2018; Mittelstraß 2018; Pohl 2018; Jahn et al. 2019; Krohn et al. 2019). Jenseits von konzeptionellen Überlegungen wird im transdisziplinären Forschungsmodus am häufigsten die Frage virulent, wie denn transdisziplinäre Forschung in der Praxis funktioniert. Antworten darauf finden sich in zwei Handbüchern, die in einem ähnlichen Zeitraum erschienen sind wie die bislang besprochenen Texte und die aufgrund ihrer breiten Rezeption ebenfalls Schlüsselwerkscharakter haben.

Im Handbuch *Forschungsverbundmanagement* des interdisziplinären Autor*innenteams Rico Defila, Antonietta Di Giulio und Michael Scheuermann (2006) geht es um die Organisation von inter- und transdisziplinärer Forschung in Verbundprojekten. Warum es ihr Buch gibt, erklären die Autor*innen in der Einleitung: Transdisziplinäre Forschung sei zwar »faszinierend und führt bei Erfolg zu Resultaten, die auf disziplinärem Weg nicht hätten erreicht werden können.« (Defila et al. 2006: 15). Sie sei aber »für alle Beteiligten […] auch eine grosse [sic!] Herausforderung« (15), weil sie meist in Forschungsverbünden stattfindet (16). Solche Arbeitsprozesse, so die Ausgangsthese, gelängen nicht von allein, sondern müssten gezielt gefördert und begleitet werden. Das gelte umso mehr für die Zusammenarbeit mit Akteuren, die nicht aus der Wissenschaft kommen. Das detaillierte und praxisnahe Handbuch ist bis heute ein viel genutztes Nachschlagwerk und Inspirationsquelle für erfolgreiche transdisziplinäre Kooperationen.

In dem Buch werden verschiedene Aufgabenpakete vorgestellt, die für die Gestaltung transdisziplinärer Forschungsprozesse relevant sind (45ff.). Für jedes Aufgabenpaket beschreiben die Autor*innen, welche Aktivitäten im Verlauf eines Forschungsprojekts zu erledigen sind. Für viele Aktivitäten stellt das Buch konkrete Arbeitsmethoden und Hintergrundinformationen bereit. Im Aufgabenpaket »Gemeinsame Ziele und Fra-

gen« (69ff.) beispielsweise geben die Autor*innen konkrete Tipps für die Vorbereitungsphase eines Projekts und bieten Reflexionsfragen an, wie der gemeinsame Forschungsgegenstand und die gemeinsamen Ziele bestimmt und formuliert werden können. So empfehlen sie, dass der gemeinsame Forschungsgegenstand möglichst »präzise, prägnant und nachvollziehbar« (74) beschrieben werden sollte. Knappe »Stichworte, Allgemeinplätze[n] oder unkommentierte Grafiken« (74) seien dafür nicht ausreichend.

Neben dem Management von Verbundprojekten ist die Wissensintegration eine zweite große Herausforderung transdisziplinärer Forschung. Das Buch *Methoden transdisziplinärer Forschung* der Umwelt- und Wissenschaftsforscher Matthias Bergmann, Thomas Jahn, Tobias Knobloch, Wolfgang Krohn, Christian Pohl und Engelbert Schramm (2010) bietet hier Antworten. Als Standardwerk, das vielfach in Forschung und Lehre angewendet wird, bietet es bis heute den umfassendsten deutschsprachigen Überblick über Integrationsmethoden und -strategien in transdisziplinären Forschungsprozessen. Auch eine englische Übersetzung wurde veröffentlicht (Bergmann et al. 2012).

Wie die Integration transdisziplinärer Forschungsvorhaben nicht funktioniert, ist klar: Auf keinen Fall sollten die Projektpartner unabhängig voneinander arbeiten und das neue Wissen am Ende des Projekts additiv nebeneinanderstellen. Bergmann und Kollegen (2010: 33) betonen, dass Integration nicht erst am Schluss geschehen kann, sondern von Anfang an im Projekt angelegt sein müsse. Bereits bei der Beschreibung des zu erforschenden Problems sollten alle Projektpartner beteiligt sein und ihre unterschiedlichen Perspektiven einbringen. Für das gesamte Projekt müsse – analog zu einem Forschungsdesign bei sozialwissenschaftlichen Arbeiten – ein Forschungskonzept und ein Integrationsdesign geplant werden (36). Darin müssen Schnittstellen für die Integration vorgesehen und mit Methoden hinterlegt sein. Zum Beispiel könnte sich ein Projekt zum Thema klimafreundliche Lebensstile mit Blick auf Integration fragen: Wie werden die untersuchten Alltagspraktiken ausgewählt? Wie werden die Emissionsdaten mit den Erkenntnissen zu Veränderungen von Routinen zusammengeführt? Wie kann die Umweltbehörde ihre Expertise einbringen?

Im ersten Teil des Buches stellen die Autoren lose angelehnt an den zeitlichen Verlauf eines Forschungsprojekts verschiedene Integrationsmethoden vor. Zu Beginn eines Projekts eingesetzt werden kann zum Beispiel die Methode der »Integration durch Hypothesenbildung« (75ff.). Bei dieser Methode sollen alle Projektbeteiligten darstellen, was aus ihrer Sicht mögliche Ursachen für das zu erforschende Problem sein könnten. Die unterschiedlichen Einschätzungen werden gesammelt und ergeben ein vielfältiges Bild der Situation und möglicher Zusammenhänge. Nicht nur die beteiligten Wissenschaftler*innen sollen dabei ihre Expertise einbringen, sondern explizit auch die außerwissenschaftlichen Projektpartner. Wie immer in der transdisziplinären Zusammenarbeit ist dabei Sprache wichtig, um alle Beteiligten einzubeziehen. Deswegen sollten bei der Durchführung der Methode wissenschaftliche Begriffe (z.B. ›Hypothesen‹) vermieden und besser allgemeinverständliche Begriffe (›Ursachen‹) verwendet werden (75f.).

Anders als Methoden der empirischen Sozialforschung lassen sich Methoden für transdisziplinäre Wissensintegration nur sehr schwer abstrakt beschreiben. Eine Integrationsmethode ist immer kontextabhängig, d.h. sie funktioniert jeweils für ein be-

stimmtes Problem in einem bestimmten Anwendungskontext (26f.). Die Autoren nutzen deswegen im zweiten Teil des Buches ausgewählte transdisziplinäre Forschungsprojekte als Anschauungsbeispiele. Im Zentrum steht jeweils die »Integrationsgeschichte« (14) eines Projekts, also die Projektziele, Forschungskonzepte und verwendete Integrationsmethoden. Die elf beschriebenen Projekte sind thematisch breit gestreut und geben einen lebendigen Einblick in die transdisziplinäre Forschungspraxis und in den vielfältigen Einsatz von Integrationsmethoden. Einige Projekte haben mit Themen wie urbane Mobilität, Wohnungssanierungen oder Wasserbedarfsprognosen direkte Bezüge zur Klimaforschung.

Transdisziplinäre Forschung ist für die Klimaforschung ein Weg, Antworten darauf zu finden, wie ein guter Umgang mit den gesellschaftlichen Herausforderungen aussehen könnte, die sich durch den Klimawandel ergeben. Das Deutsche Konsortium für Klimaforschung stellt fest, dass integrative Forschungsansätze immer mehr nachgefragt werden (DKK 2015: 31). Diese Art der Forschung ist jedoch herausfordernd: Die Zusammenarbeit unterschiedlicher Disziplinen und außerwissenschaftlicher Akteure benötigt Zeit und Aufmerksamkeit. Wissenschaftler*innen müssen in Forschungsprozessen unterschiedliche Rollen übernehmen und gerade für Nachwuchswissenschaftler*innen kann es schwierig sein, die eigene disziplinäre Qualifizierung und transdisziplinäre Forschung zu balancieren (Rogga & Zscheischler 2021). Forschungsprozesse laufen nicht immer geradlinig und vorhersagbar, aber die in diesem Artikel vorgestellten Prinzipien, Konzepte und Methoden können transdisziplinäre Projekte unterstützen. Gleichzeitig ist transdisziplinäre Forschung vielseitig und bereichernd – und eine Möglichkeit, dem Klimawandel aktiv entgegenzutreten.

Literaturverzeichnis

Bergmann, Matthias, Jahn, Thomas, Knobloch, Tobias, Krohn, Wolfgang, Pohl, Christian & Engelbert Schramm (2010): Methoden transdisziplinärer Forschung. Ein Überblick mit Anwendungsbeispielen. Frankfurt a.M.: Campus Verlag.

Bergmann, Matthias, Jahn, Thomas, Knobloch, Tobias, Krohn, Wolfgang, Pohl, Christian & Engelbert Schramm (2012): Methods for Transdisciplinary Research. A Primer for Practice. Frankfurt a.M.; New York: Campus.

CASS & ProClim (1997): Forschung zu Nachhaltigkeit und Globalem Wandel – Wissenschaftspolitische Visionen der Schweizer Forschenden. Bern: ProClim-, Forum für Klima und Global Change, Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften.

Defila, Rico, Di Giulio, Antonietta & Michael Scheuermann (2006): Forschungsverbundmanagement. Handbuch für die Gestaltung inter- und transdisziplinärer Projekte. Zürich: vdf Hochschulverlag.

DKK – Deutsches Klima Konsortium (2015): Perspektiven für die Klimaforschung 2015 bis 2025. Positionspapier. Berlin: DKK.

Gibbons, Michael, Nowotny, Helga, Schwartzman, Simon, Scott, Peter & Martin Trow (1994): The New Production of Knowledge. Thousand Oaks: SAGE Publications.

Jaeger, Jochen & Martin Scheringer (2018): Weshalb ist die Beteiligung von Akteuren nicht konstitutiv für transdisziplinäre Forschung? GAIA 27(4): 345-347. https://doi.org/10.14512/gaia.27.4.4

Jahn, Thomas (2008): Transdisziplinarität in der Forschungspraxis. S. 21-37 in: Matthias Bergmann & Engelbert Schramm (Hg.), Transdisziplinäre Forschung. Integrative Forschungsprozesse verstehen und bewerten. Frankfurt a.M.: Campus Verlag.

Jahn, Thomas, Bergmann, Matthias & Florian Keil (2012): Transdisciplinarity: Between Mainstreaming and Marginalization. Ecological Economics 79: 1-10. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.04.017

Jahn, Thomas, Keil, Florian & Oskar Marg (2019): Transdisziplinarität: zwischen Praxis und Theorie. Reaktion auf fünf Beiträge in GAIA zur Theorie transdisziplinärer Forschung. GAIA 28(1): 16-20. https://doi.org/10.14512/gaia.28.1.6

Klein, Julie Thompson (2009): Unity of Knowledge and Transdisciplinarity: Contexts of Definition, Theory and the New Discourse of Problem Solving. S. 35-69 in: Gertrude Hirsch Hadorn (Hg.), Unity of Knowledge (in Transdisciplinary Research for Sustainability). Oxford: EOLSS Publications.

Klein, Julie Thompson, Grossenbacher-Mansuy, Walter, Häberli, Rudolf, Bill, Alain, Scholz, Roland W. & Myrtha Welti (Hg.) (2001): Transdisciplinarity: Joint Problem Solving among Science, Technology, and Society. An Effective Way for Managing Complexity. Basel: Birkhäuser.

Krohn, Wolfgang, Grunwald, Armin & Martina Ukowitz (2017): Transdisziplinäre Forschung revisited: Erkenntnisinteresse, Forschungsgegenstände, Wissensform und Methodologie. GAIA 26(4): 341-347. https://doi.org/10.14512/gaia.26.4.11

Krohn, Wolfgang, Grunwald, Armin & Martina Ukowitz (2019): Transdisziplinäre Forschung kontrovers – Antworten und Ausblicke. GAIA 28(1): 21-25. https://doi.org/10.14512/gaia.28.1.7

Mittelstraß, Jürgen (2018): Forschung und Gesellschaft. Von theoretischer und praktischer Transdisziplinarität. GAIA 27(2): 201-204. https://doi.org/10.14512/gaia.27.2.4

Nowotny, Helga, Scott, Peter & Michael Gibbons (2001): Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty. Oxford: Polity Press.

Pohl, Christian (2018): Ich fürchte, ich bin ein transdisziplinärer Methodologe. GAIA 27(3): 281-283. https://doi.org/10.14512/gaia.27.3.6

Pohl, Christian & Gertrude Hirsch Hadorn (2006): Gestaltungsprinzipien für die transdisziplinäre Forschung. Ein Beitrag des td-net. München: oekom-Verlag.

Pohl, Christian & Gertrude Hirsch Hadorn (2007): Principles for Designing Transdisciplinary Research. München: oekom-Verlag.

Rogga, Sebastian & Jana Zscheischler (2021): Opportunities, Balancing Acts, and Challenges – Doing PhDs in Transdisciplinary Research Projects. Environmental Science & Policy 120(4): 138-144. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.03.009

Der Umgang mit Ungewissheit und Nichtwissen in der Klimaforschung

Peter Wehling

Ungewissheit, Nichtwissen, Klimaforschung. Die seit den 1970er Jahren zunächst an Luft- und Wasserverschmutzung, Chemieunfällen und Störfällen in Atomkraftwerken manifest gewordene ökologische Krisendynamik hat auch zu einer neuen Sichtweise auf die Reichweite und Verlässlichkeit wissenschaftlichen Wissens geführt. Zunehmend in Frage gestellt wurde die konventionelle Auffassung, wonach die Wissenschaft gesichertes Wissen und Gewissheit produziert und damit zugleich Ungewissheit und Nichtwissen zurückdrängt, wenn nicht gar gänzlich beseitigt. Deutlich geworden ist vielmehr, dass die Wissenschaften nicht nur bestehende Ungewissheiten nicht ohne Weiteres auflösen können, sondern sogar selbst unsicheres Wissen oder Nichtwissen hervorbringen. Bereits 1986 hat der Wissenschaftsforscher Jerome Ravetz diesen Zusammenhang sehr prägnant formuliert: »Now we face the paradox that while our knowledge continues to increase exponentially, our relevant ignorance does so even more rapidly. And this is ignorance generated by science!« (Ravetz 1986: 423) Seitdem sind wissenschaftliche Unsicherheit oder Ungewissheit (*uncertainty*) und Nichtwissen (*ignorance* oder *non-knowledge*) zu prominenten Themen in sozialwissenschaftlichen Analysen der Wissenschaft geworden (vgl. Wehling 2021). Teilweise haben sie sogar zu grundlegend neuen Perspektiven auf die gegenwärtige Wissenschaft geführt, so etwa in dem von Ravetz gemeinsam mit Silvio Funtowicz formulierten Konzept der *Post-normal Science*. Darunter verstehen die Autoren eine Wissenschaft für und in Situationen, in denen die Tatsachen ungewiss (*uncertain*), die Werte umstritten sowie die Entscheidungen dringlich sind und überdies viel auf dem Spiel steht (Funtowicz & Ravetz 1993: 744). Im Folgenden verwende ich wie der Großteil der Wissenschaftsforschung ›Ungewissheit‹ als treffendstes Pendant für das englische Wort ›*uncertainty*‹, weil ›Unsicherheit‹ suggerieren könnte, fraglich sei lediglich die Sicherheit einzelner wissenschaftlicher Aussagen in einem ansonsten gesicherten Wissensbestand.

Im Horizont von Klimaforschung und -politik bewegt sich die sozialwissenschaftliche Thematisierung von Nichtwissen und Ungewissheit in einem äußerst komplizierten und spannungsgeladenen Konfliktfeld: Zwar ist es auf der einen Seite kaum überraschend, dass eine Forschung, die Aussagen über ein so komplexes globales System wie

das Klima und dessen langfristige Entwicklungsdynamik zu treffen versucht, mit einer Fülle von Wissenslücken und Ungewissheiten konfrontiert und behaftet ist. Doch andererseits bilden die tatsächlichen – oder auch nur behaupteten – Ungewissheiten der Klimaforschung immer wieder den Ansatzpunkt für gezielte Versuche von organisierten Lobbygruppen und sogenannten Klimawandelleugnern, nicht nur die Realität der globalen Erwärmung in Zweifel zu ziehen, sondern gleichzeitig auch jegliche Politik zu Fall zu bringen, die der Klimaveränderung entgegenzuwirken versucht (→ Klimawandelskeptizismus).

Nicht wenige sozialwissenschaftliche Beobachterinnen haben vor diesem Hintergrund in erster Linie den erreichten Konsens der internationalen Klimaforschung über die grundlegenden Zusammenhänge hervorgehoben (Oreskes 2004) und die wissenschaftliche Debatte über den anthropogenen Treibhauseffekt für im Kern beendet erklärt: »The scientific debate *is* over«, konstatierten Oreskes und Conway (2008: 55; Herv. i. O.) vor mehr als zehn Jahren. Ungewissheit und Nichtwissen galten unter dieser Perspektive in erster Linie als manipulatives Konstrukt von Interessengruppen und einzelnen wissenschaftlichen Außenseitern, die gezielt Zweifel und Unsicherheit schürten – nicht aber als mögliche Attribute des etablierten klimawissenschaftlichen Wissens selbst. Die Frontstellung gegen die Leugnung des Klimawandels war und ist zudem der Hauptgrund dafür, dass viele Sozialwissenschaftlerinnen die Klimaforschung gegen die Behauptung in Schutz nehmen, sie überzeichne die Dramatik des Klimawandels und seiner negativen Folgen, um auf diese Weise politische und mediale Aufmerksamkeit zu erlangen. Doch diese Abwehrhaltung gegen den Vorwurf der Übertreibung ließ zugleich die gegenteilige Möglichkeit, dass die Wissenschaft das Ausmaß, die Geschwindigkeit und Auswirkungen der Klimaveränderung nicht *über-*, sondern *unter*schätzen könnte, weitgehend aus dem Blickfeld geraten.

Dennoch hat sich in den 1990er und frühen 2000er Jahren eine Reihe von Analysen aus der Wissenschafts- und Techniksoziologie und den *Science and Technology Studies* (*STS*) kritisch mit den Ungewissheiten und dem Nichtwissen der Klimaforschung selbst beschäftigt – *ohne* deswegen den Klimawandel zu leugnen und Klimapolitik als überflüssig und schädlich zu delegitimieren. Im Gegenteil: Diese Arbeiten fordern gerade nicht, alle Bemühungen zur Begrenzung der Klimaveränderung aufzugeben, sondern plädieren für eine *andere*, weniger technokratische Klimapolitik. Zugleich halten sie es aus Gründen, die weiter unten noch deutlich werden, ausdrücklich für möglich, wenn nicht sogar für wahrscheinlich, dass die Dynamik und die Gefahren des Klimawandels von der etablierten Klimaforschung systematisch unterschätzt werden könnten.

Die wichtigsten Arbeiten zur Bedeutung von und zum Umgang mit wissenschaftlicher Ungewissheit und Nichtwissen in der Klimaforschung stammen (in wechselnden Konstellationen und gelegentlich mit weiteren Ko-Autorinnen) von Simon Shackley, Jeroen van der Sluijs und Brian Wynne sowie (mit stärker mediensoziologischer Ausrichtung) Stephen Zehr. Im Folgenden werden die thematischen Schwerpunkte und wesentlichen Ergebnisse ihrer Analysen zusammenfassend dargestellt. Einen ersten Schwerpunkt bildet die kritische Analyse der hegemonialen Rolle, die globale Klimamodelle innerhalb der Forschung zum Klimawandel einnehmen. Ein zweites zentrales Thema sind die Formen und Strategien des Umgangs mit Ungewissheit in der Klimaforschung, aber auch in Politik und Medien. Drittens ziehen die genannten Autoren aus diesen

Analysen wichtige, auch heute noch aktuelle Schlussfolgerungen zum Zusammenhang zwischen der Form klimawissenschaftlicher Wissensproduktion einerseits und der problematischen Struktur der institutionalisierten Klimapolitik andererseits.

Globale Klimamodelle. Mathematische Modellierungen des globalen Klimas gelten seit den 1980er Jahren als die wichtigsten analytischen und methodischen Instrumente der Klimawandelforschung, nicht zuletzt auch, weil sie prognostische Aussagen über die mittel- und langfristige Entwicklung des Weltklimas zu treffen versuchen, die dann auch Anhaltspunkte und Orientierungswerte für politisches Handeln bieten könnten. Die sogenannten allgemeinen oder globalen Zirkulationsmodelle (*General/Global Circulation Models, GCMs*) beruhen auf mathematischen Darstellungen des globalen Klimasystems, sie erfassen die Entwicklung der Atmosphäre, der Ozeane, des Meereises und der Landoberfläche ebenso wie die Interaktionen und Wechselwirkungen, durch die diese Komponenten miteinander verknüpft sind (van der Sluijs et al. 1998: 297). Die Modelle sind darauf ausgerichtet, die Auswirkungen einer anhaltenden Zunahme von CO_2 in der Atmosphäre auf die globale Durchschnittstemperatur zu simulieren und vorherzusagen. Sowohl in der Wissenschaft als auch in Politik, Medien und Öffentlichkeit hat sich relativ rasch die Auffassung durchgesetzt, diese Modelle seien die besten verfügbaren analytischen Werkzeuge für Klimaforschung und -politik, auch wenn die von politischer Seite erwünschte regionale Auflösung der prognostizierten globalen Dynamik erhebliche Schwierigkeiten bereitet.

Wie und aus welchen Gründen haben globale Klimamodelle ihre dominierende Rolle in der Klimaforschung erlangt? Sind sie tatsächlich schlicht die ›beste‹ Wissenschaft zur Erforschung des Klimawandels und seiner möglichen Auswirkungen? Dies ist das Thema vor allem der Beiträge von Shackley und Wynne (1995), Shackley et al. (1998) und Wynne (2010). Die Autoren gehen dabei von zwei Überlegungen aus: Erstens seien die von den GCMs erbrachten Erkenntnisse über den Klimawandel mit enormen Ungewissheiten belastet (Shackley et al. 1998: 159f.): inhärenten Ungewissheiten in den Modellen selbst (vgl. mit vielen Beispielen vor allem Shackley et al. 1998) wie auch Unklarheiten über die Auswirkungen (*impacts*) des Klimawandels, über seine mutmaßlichen ökonomischen Kosten sowie über die politischen Reaktionen und gesellschaftlichen Entwicklungen. Wie die Autoren hervorheben, bleiben (zumindest in den damaligen Modellen) sowohl positive Rückkopplungs- und Verstärkungseffekte im Klimasystem als auch die Möglichkeit abrupter, unvorhergesehener Klimaveränderungen (etwa ein Nachlassen der sogenannten thermohalinen Zirkulation, die unter anderem den Golfstrom nach Europa antreibt) weitgehend ausgeblendet (Shackley & Wynne 1995: 223; Wynne 2010: 296f.). Stattdessen werden Veränderungen des Klimas in den mathematischen Modellierungen durch »continuous, smooth differences« abgebildet (Wynne 2010: 296), obwohl es für die Vernachlässigung schneller, diskontinuierlicher Dynamiken keine wissenschaftlich überzeugenden Gründe gibt (Shackley & Wynne 1995: 227). In einer zugespitzten Formulierung bezeichnet Wynne (2010: 295) die etablierten Klimamodellierungen vor diesem Hintergrund sogar als »sozial konstruierte Untertreibung« (*»socially constructed understatement«*).

Zweitens wollen die Autoren zeigen, dass GCMs – trotz aller Probleme und Ungewissheiten – nicht zuletzt deshalb als die ›beste‹ verfügbare Wissenschaft gelten, weil bei dieser Bewertung auch nicht-wissenschaftliche Kriterien eine Rolle spielen,

vor allem eine Art von Passungsverhältnis zwischen Klimaforschung und Klimapolitik. Shackley und Wynne (1995) sprechen von der »wechselseitigen Konstruktion« (»*mutual construction«)* beider Bereiche und der Herausbildung einer übergreifenden »*science-policy domain*«: Globale Klimamodelle seien auch deshalb die dominante Form von Klimaforschung, weil sie die vorherrschende Form von Klimapolitik unterstützen und ihrerseits von dieser gestützt werden. Die institutionell etablierte Klimapolitik sei nämlich vor allem darauf ausgerichtet, einen als »reassuringly gradual« (Wynne 2010: 295) verstandenen Klimawandel mit Hilfe wissenschaftlicher Langzeit-Prognosen und mit gängigen politischen Instrumenten kalkulieren und kontrollieren zu können (vgl. Shackley & Wynne 1995: 219, 228; Wynne 2010: 295f.).

Dennoch münden diese kritischen Überlegungen wie erwähnt nicht in eine grundsätzliche Ablehnung der Klimaforschung und ihrer zentralen Annahme einer anthropogen bedingten Erderwärmung. Bestritten wird allerdings die verbreitete Wahrnehmung globaler Klimamodelle als »prognostischer Wahrheitsmaschinen« (»*predictive truth-machines*«) (Wynne 2010: 295; vgl. bereits Wynne & Shackley 1994). Die Autoren plädieren stattdessen für einen reflektierten theoretischen und methodischen Pluralismus in der (naturwissenschaftlichen) Klimaforschung und die Ergänzung der dominierenden GCMs durch weitere Forschungsansätze und Modellierungen (Shackley et al. 1998: 194f.).

Strategien des Umgangs mit Ungewissheit. Die Formen des Umgangs mit Ungewissheit sind sowohl für die Klimaforschung selbst als auch für ihr Verhältnis zu Politik und Öffentlichkeit von entscheidender Bedeutung. Dies ist das Thema von drei weiteren Beiträgen (Shackley & Wynne 1996; van der Sluijs et al. 1998; van der Sluijs 2005). Dabei grenzen die Autoren sich zunächst von der simplifizierenden Annahme ab, das Eingeständnis und die Kommunikation von Ungewissheit untergrabe notwendigerweise die Autorität der Wissenschaft und begrenze den Nutzen des wissenschaftlichen Wissens für die Politik. In Anlehnung an die in den STS prominenten Konzepte des *boundary-work* (Gieryn 1983) und der *boundary objects* (Star & Griesemer 1989) wollen Shackley und Wynne (1996: 280) vielmehr zeigen, dass die Art, wie Ungewissheit durch Klimaforscherinnen dargestellt wird, einerseits der Grenzziehung (»*boundary-work«)* gegenüber der Politik dient und die Autorität der Wissenschaft sichern soll. Andererseits werden durch die gemeinsame Bezugnahme auf Ungewissheit als ein für beide Seiten relevantes »*boundary object«* aber auch Aushandlungs- und Verständigungsprozesse ermöglicht, die die Grenze zwischen Wissenschaft und Politik übergreifen und eine geteilte »*science-policy culture*« etablieren helfen. Shackley und Wynne (1996: 280) bezeichnen die Repräsentationen von Ungewissheit in der Klimaforschung daher als »Vorrichtungen zur Grenzordnung« (»*boundary-ordering devices«)*.

Unter diesem Blickwinkel beobachten sie sechs unterschiedliche Strategien der Darstellung von und des Umgangs mit Ungewissheit und Nichtwissen in der etablierten Klimaforschung. Grundlegend sind erstens die *Klärung und das Management von Ungewissheit*, denn, so die Autoren, »[t]he potentially damaging effects of uncertainty can be limited if certainty *about* uncertainty can be achieved« (Shackley & Wynne 1996: 281; Herv. i. O.). Ein bevorzugtes, in der Klimaforschung sehr häufig eingesetztes Mittel, um (vermeintliche) Gewissheit über Ungewissheit herzustellen, besteht in der quantitativen Bewertung von Ungewissheiten, beispielsweise durch die Angabe von

Wahrscheinlichkeiten für die Richtigkeit einer (letztlich gleichwohl ungewiss bleibenden) Aussage. Ein zweites *boundary-ordering device* sehen die Autoren in der *Reduktion von Ungewissheit* beziehungsweise dem Versprechen einer solchen Reduktion, wovon die Wissenschaft wie die Politik gleichermaßen profitieren können: Die Wissenschaft kann sich weitere Fördergelder sichern, der Politik eröffnet die Ankündigung, die Ungewissheiten würden künftig verringert, flexible Handlungsspielräume, weil sie bei Bedarf – und trotz des allgemeinen Bekenntnisses zur Wissenschaftsbasierung politischen Handelns – auch unabhängig von dem ›noch‹ ungewissen wissenschaftlichen Wissen agieren kann. Zugleich können die Politikerinnen die Verantwortung für die Entwicklung einer effektiven Klimapolitik zunächst an die Wissenschaft abgeben, wodurch aber wiederum deren privilegierte Rolle in der dominierenden *»science-policy culture«* gestärkt wird (282f.).

Ein drittes Mittel zur Ordnung der Grenze zwischen Wissenschaft und Politik bildet die *Transformation von Ungewissheit*; darunter fassen Shackley und Wynne die Umwandlung verschiedener Typen von unsicherem Wissen in eine einzige Kategorie. Beispielhaft hierfür sei die Transformation von Unbestimmtheit (*»indeterminacy«)* oder völligem Nichtwissen (*ignorance*) in Fälle von (vermeintlich) handhabbarem und kalkuierbarem »Risiko« (283). Eng verwandt mit der Transformation ist die *Verdichtung (»condensation«)* von Ungewissheit als viertes *boundary-ordering device*. Hierbei erkennen die Wissenschaftlerinnen zwar die Existenz grundlegend verschiedener Formen oder Ebenen von Ungewissheit (wie Unbestimmtheit und Nichtwissen) an, komprimieren diese aber de facto zu einer einzigen undifferenzierten Kategorie. Im Ergebnis erzeugt auch diese Verdichtung, so Shackley und Wynne (285ff.), vor allem für Politiker den Anschein beherrschbarer Formen von Ungewissheit.

Eine fünfte Strategie besteht darin, konkrete Zeiträume für die zukünftige Verringerung von Ungewissheit anzugeben (*»scheduling into the future«)*: Bestehende Ungewissheiten werden als zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Zukunft mit Sicherheit reduzierbar behandelt, etwa wenn bestimmte Daten oder leistungsfähigere Computer zur Verfügung stehen – während die Möglichkeit unvorhergesehener Schwierigkeiten und Erkenntnisbarrieren heruntergespielt wird (287). Dieser Umgang mit Ungewissheit geht insofern über die oben erwähnte zweite Strategie (*»reduction of uncertainty«)* hinaus, als er eine regelrechte »Landkarte« der Zukunft und des zukünftigen Wissens hervorbringt und dabei eine bestimmte Art wissenschaftlicher Arbeit mit spezifischen Formen der (zeitlichen) Entwicklung von Klimapolitik verbindet (289). Doch während Politikerinnen dazu neigten, solche Zeitpläne wörtlich zu nehmen, würden sie in der Wissenschaft weniger strikt als ein *mögliches* Zukunftsszenario (»wenn alles nach Plan läuft«) interpretiert und zugleich als Ritual betrachtet, das notwendig ist, um Forschungsgelder zu bekommen (289). Als sechstes und letztes Mittel zur Grenzordnung nennen die Autoren die Verschiebung (*»displacement«)* von Ungewissheit: Hierbei wird die Verantwortung für die Entstehung und/oder Überwindung von Ungewissheiten von der (Klima-)Wissenschaft auf andere gesellschaftliche Bereiche verlagert, etwa auf die Politik oder auf andere wissenschaftliche Disziplinen (290ff.). All diese Formen der Grenzziehung und -ordnung, so resümieren Shackley und Wynne (293), sichern – trotz oder gerade wegen der Anerkennung und Kommunikation von Ungewissheit – nicht nur die Relevanz und Autorität einer bestimmten Form von Wissensproduktion, nämlich

globale Klimamodellierungen. Sie bestätigen auch die vermeintliche Rationalität einer diesem Wissen und dem damit verbundenen Umgang mit Ungewissheit entsprechenden Art von Politik.

Van der Sluijs (2005) hat einige Jahre später eine Typologie von vier Formen des Umgangs mit Ungewissheit in Klimaforschung und -politik entwickelt, die sich in vielerlei Hinsicht mit der Analyse von Shackley und Wynne überschneidet, etwa hinsichtlich der Bedeutung, die der Quantifizierung von Ungewissheit als Managementstrategie zuerkannt wird (90). Van der Sluijs bedient sich der Metaphorik des »Monsters«, um Ungewissheit als ein Phänomen zu charakterisieren, worin sich scheinbar klar getrennte und gegensätzliche Kategorien wie Wissen und Nichtwissen, objektiv und subjektiv, Fakten und Werte, Vorhersage und Spekulation sowie Wissenschaft und Politik miteinander vermischen. Während die vorherrschenden Strategien versuchen, solche ›Mischwesen‹ zu bekämpfen und zu vertreiben, hält van der Sluijs es für aussichtsreicher, sich das Monster Ungewissheit produktiv anzueignen und ihm eine zentrale Bedeutung beim Umgang mit ökologischen Risiken zuzuweisen (91). Diese Strategie der »*monster-assimilation*« würde sowohl bedeuten, einander vermeintlich ausschließende Kategorien wie Wissen und Nichtwissen, Fakten und Werte in ihrer wechselseitigen Verschränkung neu zu durchdenken als auch die Forderung nach der *einen* Wahrheit und Gewissheit aufzugeben. Notwendig sei es stattdessen, die Vielzahl von Positionen sichtbar zu machen sowie mit Uneindeutigkeit und Pluralismus bei der Risikobewertung leben zu lernen. Van der Sluijs lehnt sich bei diesen Überlegungen an das eingangs erwähnte Konzept der »post-normalen Wissenschaft« von Funtowicz und Ravetz (1993) an. Es steht für eine Form von Wissenschaft, für die Ungewissheit und Komplexität (wie in der Klimaforschung) unhintergehbar sind. Konstitutiv für »post-normale« Wissenschaft ist nicht zuletzt, dass sowohl das vorliegende Wissen als auch Ungewissheit und Nichtwissen nicht allein von den Wissenschaftlerinnen, sondern von »extended peer communities« zu bewerten ist (→ Transdisziplinarität), die auch lokal betroffene Gruppen oder zivilgesellschaftliche Initiativen miteinschließen (Funtowicz & Ravetz 1993: 752-755).

Eine weitere wichtige Facette des Managements von Ungewissheit sowie der Regulierung des Verhältnisses von Klimaforschung und Klimapolitik haben van der Sluijs et al. (1998) an einem prägnanten Beispiel analysiert: an dem bemerkenswert stabilen wissenschaftlichen Konsens über die Bandbreite der sogenannten Klimasensitivität. Klimasensitivität ist eine komplexe, nur durch Modellierungen erfassbare und bestimmbare Größe; der Begriff bezeichnet die durch eine Verdopplung des CO_2-Gehalts in der Atmosphäre zu erwartende Erhöhung der globalen (Gleichgewichts-)Temperatur (296). Hierfür wurde bereits 1979 eine Bandbreite von 1,5 Grad bis 4,5 Grad Celsius angegeben, eine Abschätzung die anschließend trotz aller Weiterentwicklungen und Differenzierungen der Klimamodellierung über mehrere Jahrzehnte auffallend stabil geblieben ist. Van der Sluijs et al. zeichnen nach, wie sich seit Ende der 1970er Jahre ein wissenschaftlicher Konsens über diese Bandbreite herausgebildet und konsolidiert hat, obwohl bereits früh Hinweise aus Klimamodellierungen existierten, wonach die Klimasensitivität auch größer als 4,5 Grad sein könnte. Die Autorinnen schlagen das Konzept des »*anchoring device*« (»Ankervorrichtung« oder »Stabilitätsanker«) als Bezeichnung für solche »*boundary-objects*« vor, die in einem äußerst dynamischen wissenschaftlichen und politischen Kontext dennoch unverändert bleiben (312). *Anchoring devices* dienen dem

Management von Ungewissheit, indem sie die zugrundeliegenden wissenschaftlichen Annahmen konstant halten und gegen Infragestellung schützen und so auch die politische Debatte gleichsam ›auf Kurs halten‹ (316). Damit erweist sich wissenschaftlicher Konsens als wesentlich vielschichtiger und auch vieldeutiger als die gängige Vorstellung einer sachlich wohlbegründeten Übereinstimmung der Forscherinnen oder gar eines ›Platzhalters‹ und Äquivalents für objektive Wahrheit. Erst im 2021 veröffentlichten Sachstandsbericht des *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) zum Klimawandel ist die Bandbreite der Klimasensitivität modifiziert und auf zwei bis vier Grad eingegrenzt worden. Neuere Modellierungen, die eine deutlich höhere Klimasensitivität (fünf bis sechs Grad) errechnet hatten, wurden dabei »herausgeglättet«, so einer der Autoren des Sachstandsberichts in einem Zeitungsinterview (Notz 2021: 2), weil sie als wenig plausibel und nicht sehr wahrscheinlich erschienen.

Gegenstand der Analyse von Stephen Zehr (2000) ist dagegen weniger der Umgang mit Ungewissheit in der Wissenschaft selbst, sondern die *mediale Darstellung* von Ungewissheiten der Klimaforschung durch Journalistinnen. Zehr interessiert sich aber nicht nur dafür, wie wissenschaftliche Ungewissheit in Presseartikeln über den globalen Klimawandel behandelt wird, sondern auch dafür, wie in diesen Darstellungen zugleich Grenzen und Hierarchien zwischen dem angeblich rationalen, differenzierten Umgang der Wissenschaftlerinnen mit Ungewissheit einerseits und dem vermeintlich unzureichenden Verständnis einer uninformierten, ›emotionalen‹ Öffentlichkeit andererseits konstruiert werden. Auch Zehr kann zeigen, dass die Kommunikation von Ungewissheit der Autorität der Wissenschaft keineswegs per se schadet, sondern diese sogar noch steigern kann, wenn die Wissenschaft gleichzeitig als die (einzige) Instanz ausgezeichnet wird, die bestehende Ungewissheiten korrekt verstehen und zukünftig beseitigen kann (87f., 95ff.). Demgegenüber werde die – als homogen unterstellte – Öffentlichkeit in den medialen Darstellungen durch eine Neigung zu apokalyptischem Denken, voreiligen Schlussfolgerungen und Oberflächlichkeit charakterisiert (97). Die Repräsentation wissenschaftlicher Ungewissheit in den Medien fungiere daher nicht, wie von Shackley und Wynne (1996) analysiert, als »*boundary object*«, das die Grenze zwischen Wissenschaft und Politik weitgehend konsensuell »ordnet«. Sie diene vielmehr dazu, die Monopolstellung des wissenschaftlichen Wissens in der Debatte um den Klimawandel zu verfestigen: Trotz des Eingeständnisses von Ungewissheit behaupte die Wissenschaft letztlich »its authorative position over climate change knowledge to the exclusion of non-scientific knowledge« (Zehr 2000: 98). Diese Abwertung der Öffentlichkeit, ihres (lokalen) Wissens, ihrer Erfahrungen und Wertvorstellungen hat Zehr zufolge wiederum fatale politische Konsequenzen: Sie trage mit hoher Wahrscheinlichkeit zur Demotivierung und Untätigkeit der Öffentlichkeit bei, die damit als klimapolitische Akteurin weitgehend ausfällt (98f.).

Klimaforschung und technokratische Klimapolitik. Letztlich stimmen alle hier erwähnten Beiträge an einem zentralen Punkt überein: Sie betonen den engen wechselseitigen Zusammenhang zwischen der dominanten Form von Klimaforschung und ihrem Umgang mit Ungewissheiten einerseits und der Etablierung einer administrativ verengten Klimapolitik andererseits, die in zwischenstaatlichen Verhandlungen langfristige, quantifizierte nationale CO_2-Reduktionsziele festlegt und diese durch ökonomische und technische ›top down‹-Maßnahmen umzusetzen versucht. Die meisten staatlich-

politischen Akteure orientieren sich dabei, explizit oder implizit, an der Vorstellung von »smooth and manageable forms of anthropogenic climate change, corresponding with the idea of its intellectual amenability to the modern epistemic culture of prediction and control« (van der Sluijs et al. 1998: 318). Eine als vorhersagbar und kontrollierbar unterstellte Klimaveränderung soll im Rahmen und mit den Mitteln der etablierten administrativen Politik ›gemanagt‹ und unterhalb bestimmter mutmaßlicher Schwellenwerte des globalen Temperaturanstiegs gehalten werden. Weiterreichende gesellschaftliche Veränderungen, etwa die Transformation des wachstumsorientierten kapitalistischen Produktions- und Konsummodells oder der dominierenden Formen von Mobilität oder Landwirtschaft, sollen dadurch als unnötig erscheinen und ausgeschlossen werden (vgl. Wynne 2010: 295f.). Politische und zivilgesellschaftliche Initiativen, die auf solche Transformationsprozesse zielen, werden als zu kleinteilig und zu ›lokal‹ abgewertet, zumal sich ihr quantitativer Beitrag zur nationalen oder gar globalen CO_2-Reduktion kaum beziffern und vorausberechnen lässt. Klimapolitische Aktivitäten ›von unten‹ wurden damit (zumindest über lange Zeit) für irrelevant erklärt und demotiviert (vgl. Shackley et al. 1998: 194, 196). Die administrativ-technokratische Vereinseitigung hat nicht nur zur Störanfälligkeit und Fragilität des ›Gebäudes‹ der globalen Klimapolitik beigetragen (Shackley et al. 1998: 196), sondern, so kann man aus heutiger Sicht ergänzen, wesentlich auch zu deren anhaltender Erfolglosigkeit: Auch 30 Jahre nach Unterzeichnung der UN-Klimarahmenkonvention ist der weltweite Anstieg der CO_2-Emissionen keineswegs nachhaltig gebremst und die Gefahr eines unkontrollierbaren Klimawandels alles andere als gebannt.

Fazit. Für dieses ernüchternde Resultat ist sicherlich nicht allein die Art der klimawissenschaftlichen Wissensproduktion verantwortlich – aber auch nicht nur die sogenannten Klimawandelleugner, deren blockierender Einfluss auf eine effektive Klimapolitik häufig weit überschätzt wird. Selbstverständlich besteht auch kein zwangsläufiger Zusammenhang zwischen globalen Klimamodellierungen einerseits und technokratischer Klimapolitik andererseits. Doch insofern beide Bereiche sich seit den 1980er Jahren wechselseitig stabilisiert und verstärkt haben, konnte sich eine hegemoniale »*science-policy domain*« (Shackley & Wynne 1995) etablieren. Dieser gegenüber konnte sich weder eine stärker pluralistische Klimaforschung, wie sie Shackley et al. (1998: 194f.) vorgeschlagen haben, in nennenswertem Umfang durchsetzen noch ein anderer Umgang mit Ungewissheit und Nichtwissen, der den Grenzen der Vorhersagbarkeit und der Möglichkeit unerwarteter, abrupter Veränderungen expliziter Rechnung getragen hätte (Wynne 2010: 295-301). Marginalisiert blieb über lange Zeit auch eine ›radikalere‹, auf grundlegende gesellschaftliche Transformationen gerichtete und von lokalen oder regionalen zivilgesellschaftlichen Akteuren getragene Klimapolitik (vgl. Zehr 2000: 99). Den hier vorgestellten sozialwissenschaftlichen Analysen gebührt das Verdienst, schon früh auf diese problematischen Verengungen sowohl der Klimaforschung als auch der Klimapolitik aufmerksam gemacht zu haben – wenn auch zunächst ohne größere Resonanz.

Auch wenn die globalen Klimamodelle seither zweifellos differenzierter und (möglicherweise) genauer geworden sind, hat sich an der von den Autoren beschriebenen »wechselseitigen Konstruktion« von internationaler Klimaforschung und -politik lange Zeit nichts Entscheidendes geändert: Den wissenschaftlichen Prognosen eines allmäh-

lichen Anstiegs der globalen Durchschnittstemperatur entsprachen die politischen Bemühungen, diese Erwärmung durch globale, mühsam auf die einzelnen Nationalstaaten ›heruntergebrochene‹ CO_2-Reduktionsziele in Grenzen zu halten und zu kontrollieren. Erst seit einigen Jahren findet dagegen die Möglichkeit abrupten und irreversiblen Klimawandels durch das Überschreiten sogenannter »Kipp-Punkte« (*tipping points*) stärkere systematische Berücksichtigung (vgl. Lenton et al. 2019). Und erst die »Fridays for Future«-Bewegung hat – trotz ihrer problematischen Wissenschaftsgläubigkeit und zumindest bis zur Corona-Pandemie – durch ihre gesellschaftliche Dynamik (»Klimastreiks«) den technokratischen Top-down-Modus der bisherigen Klimapolitik wirksam aufgebrochen und eine Politisierung ›von unten‹ in relevanten Handlungsbereichen wie Mobilität und Stadtentwicklung, Energieversorgung oder Landwirtschaft zumindest angestoßen.

Literaturverzeichnis

Funtowicz, Silvio & Jerome Ravetz (1993): Science for the Post-normal Age. Futures 25(7): 739-55. https://doi.org/10.1016/0016-3287(93)90022-L

Gieryn, Thomas (1983): Boundary-work and the Demarcation of Science from Non-science: Strains and Interests in Professional Ideologies of Scientists. American Sociological Review 48(6): 781-795. https://doi.org/10.2307/2095325

Lenton, Timothy M., Rockström, Johan, Gaffney, Owen, Rahmstorf, Stefan, Richardson, Katherine, Steffen, Will & Hans Joachim Schellnhuber (2019): Climate Tipping Points – Too Risky to Bet Against. Nature 575(7784): 592-596. https://doi.org/10.1038/d41586-019-03595-0

Notz, Dirk (2021): »Stunden um einzelne Wörter gerungen« (Interview). Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 183 (10.08.2021): 2.

Oreskes, Naomi (2004): The Scientific Consensus on Climate Change. Science 306(5702): 1686-1687. https://doi.org/10.1126/science.1103618

Oreskes, Naomi & Erik Conway (2008): Challenging Knowledge: How Climate Science Became Became a Victim of the Cold War. S. 55-89 in: Robert Proctor & Londa Schiebinger (Hg.), Agnotology: The Making and Unmaking of Ignorance. Stanford: Stanford University Press.

Ravetz, Jerome (1986): Usable Knowledge, Usable Ignorance. S. 415-432 in: William Clark & Robert Munn (Hg.), Sustainable Development of the Biosphere. Cambridge: Cambridge University Press.

Shackley, Simon & Brian Wynne (1995): Global Climate Change: The Mutual Construction of an Emergent Science-policy Domain. Science and Public Policy 22(4): 218-230. https://doi.org/10.1093/spp/22.4.218

Shackley, Simon & Brian Wynne (1996): Representing Uncertainty in Global Climate Change Science and Policy: Boundary-ordering Devices and Authority. Science, Technology, & Human Values 21(3): 275-302. https://doi.org/10.1177/016224399602100302

Shackley, Simon, Young, Peter, Parkinson, Stuart & Brian Wynne (1998): Uncertainty, Complexity and Concepts of Good Science in Climate Change Modelling: Are GCMs

the Best Tools? Climatic Change 38: 159-205. https://doi.org/10.1023/A:1005310109968

Star, Susan Leigh & James R. Griesemer (1989): Institutional Ecology, ›Translations‹ and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. Social Studies of Science 19(4): 387-420. https://doi.org/10.1177/030631289019003001

van der Sluijs, Jeroen (2005): Uncertainty as a Monster in the Science-policy Interface: Four Coping Strategies. Water Science and Technology 52(6): 87-92. https://doi.org/10.2166/wst.2005.0155

van der Sluijs, Jeroen, van Eijndhoven, Josée, Shackley, Simon & Brian Wynne (1998): Anchoring Devices in Science for Policy: The Case of Consensus around Climate Sensitivity. Social Studies of Science 28(2): 291-323. https://doi.org/10.1177/030631298028002004

Wehling, Peter (2021): Why Science Does Not Know: A Brief History of (the Notion of) Scientific Ignorance in the Twentieth and Early Twenty-first Century. Journal for the History of Knowledge 2(1): 6, 1-13. https://doi.org/10.5334/jhk.40

Wynne, Brian (2010): Strange Weather, Again. Climate Science as Political Art. Theory, Culture & Society 27(2-3): 289-305. https://doi.org/10.1177/0263276410361499

Wynne, Brian & Simon Shackley (1994): Environmental Models: Truth Machines or Social Heuristics? The Globe 21 (September): 6-8.

Zehr, Stephen C. (2000): Public Representations of Scientific Uncertainty about Global Climate Change. Public Understanding of Science 9(2): 85-103. https://doi.org/10.1088/0963-6625/9/2/301

Visualisierungen in der sozialwissenschaftlichen Klimawandelforschung

Dorothea Born

Die sozialwissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Visuellen findet verstärkt seit den 1990er Jahren im Rahmen des sogenannten ›pictorial‹ oder ›iconic turn‹ statt. Diese Forschung prägte das Konzept der visuellen Kultur und hob die Allgegenwärtigkeit des Visuellen in modernen Gesellschaften hervor. Untersucht wird dabei sowohl die soziale Konstruktion des Visuellen wie auch die visuelle Konstitution des Sozialen (Mitchell 1984). Dabei spielt sowohl die Definition eines Bildes eine Rolle als auch die Frage, welche Zugriffe verschiedene methodische Ansätze ermöglichen. Von dieser Bedeutsamkeit des Visuellen ausgehend wird im vorliegenden Themenessay die Relevanz des Visuellen für das vielschichtige Phänomen Klimawandel und dessen Kommunikation beleuchtet. Ausgehend von einschlägigen sozialwissenschaftlichen Texten zur visuellen Klimaforschung wird dabei die Rolle des Visuellen in drei Hinsichten diskutiert: erstens die Bedeutung des Visuellen für die Produktion von Wissen über den Klimawandel; zweitens die Rolle verschiedener Visualisierungen zur Kommunikation des Phänomens; drittens und abschließend die Rezeption und Interpretation dieser Visualisierungen durch verschiedene Öffentlichkeiten. Der Übergang zwischen diesen Ebenen ist fließend und wird teilweise in Studien gleichzeitig untersucht, wird im Folgenden jedoch aus systematischen Gründen differenziert betrachtet.

Wie die Medienökologin Birgit Schneider und der Informatiker Thomas Nocke in der Einleitung ihres Sammelbands *Image Politics of Climate Change* (2014) betonen, ist die naturwissenschaftliche Erforschung des Klimas unmittelbar an das Visuelle geknüpft. Die Entstehung der Klimaforschung zu Beginn des 19. Jahrhunderts basierte auf der Entwicklung neuer Visualisierungstechniken von Daten und Messreihen. Da ›Klima‹ ein wissenschaftliches Konstrukt ist, das auf der Messung eines sinnlich nicht wahrnehmbaren Phänomens basiert, das sich über einen langen Zeitraum erstreckt und ändert, machen erst Visualisierungen wie Graphiken oder Diagramme das Phänomen erfassbar und das Klima zum »epistemischen Objekt« (Schneider & Nocke 2014: 12). Somit haben wissenschaftliche Klimavisualisierungen eine wichtige ontologische Funktion in der Konstruktion des Phänomens Klimawandel. Dieses Argument wird durch Nockes Beitrag in dem Sammelband noch verdeutlicht, in dem er die essentielle Rolle verschie-

dener Visualisierungstechniken für die Klimaforschung aufzeigt (Nocke 2014). Dabei zeigt sich die ontologische Funktion in zweierlei Hinsicht: im Forschungsprozess selbst und in der anschließenden Wissenschaftskommunikation (Nocke 2014: 72).

Ein interessantes Beispiel hierfür ist das sogenannte »Burning Embers«-Diagramm. Dieses Diagramm wurde zum ersten Mal im 3. Sachstandsbericht des Weltklimarats (IPCC) veröffentlicht und wurde seitdem kontinuierlich angepasst und verändert. Das Diagramm zeigt fünf verschiedenen Risikokategorien (Risiken für einzigartige und gefährdete Systeme, Risiko von Extremwetterereignissen, Verteilung der Effekte, akkumulierte Effekte, Risiko von großflächigen Unterbrechungen) – sogenannte »reasons for concern« – und deren Veränderung bei unterschiedlichen Graden der Erwärmung anhand eines Farbgradienten von weiß über orange bis rot (im Special Report 2019 auch violett). Dies entspricht der kulturellen Assoziation von Rot mit Wärme, aber auch Gefahr. Wie die Humangeographen Martin Mahony und Mike Hulme (2014) in ihrem Beitrag *The Colour of Risk* basierend auf Interviews mit Autorinnen des IPCC-Reports zeigen, entschieden sich diese für weiß als Basisfarbe anstelle eines Ampelsystems, da sie fürchteten, grün könnte den Anschein einer falschen Sicherheit erwecken. Mahony und Hulme attestieren dem »Burning Ambers«-Diagramm die Rolle eines »boundary object« (Star & Griesemer 1989), da es in verschiedenen Kontexten unterschiedlich eingesetzt werden kann. Dabei zeigt Mahony (2015), dass so durch das Diagramm auch unterschiedliche Formen der Objektivität performiert werden können. In Anlehnung an Ulrich Beck (vgl. auch → Beck) kann das »Burning Embers«-Diagramm auch als »Ikone der späten Moderne« (Mahony & Hulme 2014: 115) bezeichnet werden, da es das Spannungsfeld zwischen Wissenschaft und Politik, zwischen scheinbar objektiver Repräsentation und normativer, politischer Präskription in sich vereint.

Diese Verknüpfung des Stellenwerts des Visuellen in der Wissenschaft und in der außerwissenschaftlichen Kommunikation des Klimawandels wird auch im Werk der Medienwissenschaftlerin Julie Doyle thematisiert. In *Mediating Climate Change* argumentiert Doyle (2011), dass die Zentralität des Visuellen in der modernen Wissensproduktion sich als problematisch sowohl für die wissenschaftliche Validierung als auch für die mediale Kommunikation des Klimawandels erwiesen hat. In einem »wissenschaftlichen und kulturellen Wertesystem, das Wissen und Wahrheit nur über das Visuelle beglaubigt« (Doyle 2011: 22), sind auch visuelle Belege für den Klimawandel notwendig. Solche visuellen Belege konnten jedoch gerade zu Beginn der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Thema noch nicht erbracht werden, da diese hauptsächlich auf Zukunftsmodellierungen basierten, die große Unsicherheitsfaktoren beinhalteten und Klimawandel als zeitlich weit entferntes Phänomen konstruierten. Dies führte dazu, dass die Wichtigkeit und Dringlichkeit des Klimawandels anfänglich verkannt wurde (Doyle 2011).

Doyle argumentiert weiter, dass das Wissenschaftsverständnis des frühen 18. Jahrhunderts, das Herstellung von Objektivität primär über das Visuelle definierte, mit einer Konzeptualisierung von ›Umwelt‹ als der sichtbaren Natur einherging. Diese Strategie wurde auch von vielen Umweltschutzgruppen in Kampagnen zur Kommunikation von Klimawandel verwendet, wie Doyle in ihren Aufsätzen *Picturing the Clima(c)tic* (2007) und *Seeing the Climate* (2009) zeigt. So versuchte etwa Greenpeace, die Dringlichkeit des Klimawandels durch Fotographien schmelzender Gletscher oder den Zerfall

des Larsen-B-Schelfeis zu kommunizieren (Doyle 2007). Dabei machen sich diese Fotographien den ›Mythos der fotografischen Wahrheit‹ zu eigen, der Abbildungen eine objektive, existentielle Realität zukommen lässt. Doyle führt jedoch weiter aus, dass gerade diese Verknüpfung der Fotographie mit »Realität und Vergangenheit« (Roland Barthes, zitiert in Doyle 2009: 280) durch die Darstellung der »gegenwärtigen Realität des Klimawandels« auch das »Versagen von vorbeugenden Maßnahmen« impliziert werde (Doyle 2009: 280). Dies stellte die visuelle Klimawandelkommunikation vor die Herausforderung, wie etwas visualisiert werden kann, dessen Auswirkungen und Konsequenzen doch verhindert werden sollen.

Hierfür wurden verschiedene Strategien entwickelt, die wiederum zum Gegenstand sozialwissenschaftlicher Forschung wurden. Einen guten Überblick bietet *Climate Change and Visual Imagery* der Humangeographin Saffron O'Neill und des Psychologen Nicholas Smith (2013). Zu Beginn betonen die Autoren nicht nur die Dringlichkeit, mehr Forschung zu Klimawandelvisualisierungen durchzuführen, sondern erörtern auch die Potentiale von Visualisierungen zur Kommunikation des Klimawandels. Diese sehen die Autorinnen in der besonders unmittelbaren und emotionalen Art der Kommunikation des Visuellen. Diese ermögliche es Informationen schnell zu verarbeiten und Aufmerksamkeit für das Thema zu erzeugen. Zudem können Visualisierungen sprachliche und örtliche Barrieren überwinden, sofern ein gemeinsamer kultureller Rahmen besteht (O'Neill & Smith 2013). O'Neill und Smith teilen die von ihnen besprochenen Werke nach drei verschiedenen Aspekten des »visuellen Kommunikationskreislaufs« ein: den der Produktion von Bildern, jenen der Konsumation von Bildern und die gestalterischen Aspekte der Bilder selbst (O'Neill & Smith 2013: 3).

Dabei zeigt sich, dass sich zur Kommunikation des Klimawandels in Printmedien, im Fernsehen, aber auch von NGOs eine »dominante Ikonographie des Klimawandels« (Manzo 2010: 97) durchgesetzt hat – beispielsweise Bilder von schmelzenden Gletschern oder Eis, Überschwemmungen, ausgetrockneten Feldern, brennenden Wäldern, vom Klimawandel bedrohten Tierarten oder rauchenden Fabrikschloten, aber auch wissenschaftliche Graphiken und Illustrationen. Auch personalisierte Darstellungen sind ein wichtiger Teil dieser Ikonographie, etwa Wissenschaftlerinnen oder Politiker. O'Neill bezeichnet diese wiederkehrenden Visualisierungen als »visuelle Synekdochen« (O'Neill 2019: 9), da sie den Betrachtern bestimmte Werte über den Klimawandel vermitteln, die über den denotativ dargestellten Inhalt hinausreichen. In ihrem Aufsatz *More than Meets the Eye* betont O'Neill (2019) den politischen und ideologischen Gehalt von Klimawandelvisualisierungen, da Bilder nie einfach nur eine objektive Realität darstellen, sondern immer einen bestimmten Blickwinkel nahelegen. Sie tragen so zu einer bestimmten »visuellen Rahmung« des Klimawandels bei, die Klimawandel als ein bestimmtes Phänomen und Problem konstruiert, dabei aber andere Rahmungen (vgl. → Rahmenanalyse) auch unsichtbar macht (O'Neill 2019: 3). Beispielsweise erzeugen Bilder von schmelzenden Eislandschaften für ein mitteleuropäisches Zielpublikum eine Wahrnehmung des Klimawandels als weit entferntes Phänomen. Und eine Fokussierung auf die Auswirkungen des Klimawandels macht die anthropogenen, systemischen Wurzeln des Klimawandels unsichtbar (Born 2019).

Ein viel diskutiertes Bild des Klimawandels ist das des Eisbären, das in unzähligen Magazinen, Filmen und von verschiedenen NGOs eingesetzt wurde und in der akade-

mischen Debatte als »Ikone« (Born 2019), »Symbol«, »Metapher«, »visuelle Metonymie«, »visuelle Synekdoche« (Nerlich 2019; O'Neill, i. E.) oder »ikonische Metonymie« (Lam & Tegelberg 2020) diskutiert wird, wobei eine Google-Suche von Nerlich (2019) das Wort »Ikone« am häufigsten in Verbindung mit Eisbären bringt. Eine Studie zum »Prozess der Ikonisierung« (Born 2019: 650) geht der Frage nach, wie diese Verbindung von Eisbären und Klimawandel überhaupt zustande gekommen ist. Dabei zeigt sich, dass Eisbärenbilder schon vor ihrer Verknüpfung mit dem Klimawandel als vermenschlichte Identifikationsobjekte dargestellt wurden. Die Effektivität der Eisbärenbilder, wie sie etwa Swim und Bloodhart (2015) untersuchten, basiert also auf der Identifikation mit den anthropomorphisierten Eisbären, weshalb ein wichtiger Bezugspunkt in der Wirkung von Eisbärenbildern der kulturelle Kontext ist. Im anglo-amerikanischen Sprachraum stehen Bären als Symbol für die unterworfene und retrospektiv romantisierte Wildnis und können deshalb Teil einer effektiven Kommunikationsstrategie sein, um den Klimawandel zu lokalisieren (Slocum 2004). Im deutschen Sprachraum hingegen werden Eisbären oft als wilde Bestien wahrgenommen, die Menschen durchaus gefährlich werden können, weshalb sich die Klimawandelkommunikation in Deutschland eher auf halb domestizierte Eisbären in Zoos, wie den berühmten Eisbären Knut, konzentriert (Born 2021). Und wie O'Neill (i. E.) zeigt, werden Eisbärenbilder in britischen Medien mittlerweile sogar mit Klimawandelskepsis in Verbindung gebracht.

Es stellt sich also die Frage, wie Bilder, auch jene des Eisbären, eigentlich von verschiedenen Öffentlichkeiten aufgenommen werden. Studien zu Wirkung und Effektivität verschiedener Bilder stehen deshalb im Zentrum des letzten Teils dieser Rezension. So haben beispielsweise die Psychologinnen Janet Swim und Brittany Bloodhart (2015) die Kritik am Einsatz der Eisbärenbilder aufgenommen, um deren Wirkung auf verschiedene Zielgruppen zu testen. Anhand einer Onlineumfrage mit 241 Amerikanerinnen zeigt ihre Studie, dass Eisbärenbilder die Empathie der Rezipienten anregen. Saffron O'Neill und Sophie Nicholson-Cole (2009) testen mehrere ›ikonische‹ Klimawandelvisualisierungen und kommen zu dem Schluss, dass Visualisierungen, die Angst verbreiten, zwar Aufmerksamkeit für das Thema Klimawandel erzeugen, aber von Betrachterinnen auch als distanzierend und entmächtigend empfunden werden. Ähnlich untersucht auch die Studie von Saffron O'Neill, Maxwell Boykoff, Simon Niemeyer und Sophie Day (2013), wie Klimawandelbilder in den Medien in den USA, den UK und Australien aufgenommen werden. Die geographische Beschränkung dieser Studie zeigt auch hier die Relevanz des kulturellen Kontexts. Eine Gruppe um die Kommunikationswissenschaftlerin Julia Metag reproduzierten 2016 die Studie von O'Neill et al. für die Länder Deutschland, Österreich und die Schweiz (Metag et al. 2016). Dabei zeigen sie, dass die Wahrnehmung von Klimawandelvisualisierungen in den Medien zumindest in der sogenannten ›westlichen‹ Welt eher homogen ist, da sich die Bilder aus dem deutschsprachigen Raum kaum von jenen aus dem anglo-amerikanischen unterschieden. Die Studie von Esther Greussig (2020) *Powered by Immersion* wiederum untersucht die Wirkung von verschiedenen visuellen Modalitäten, darunter Videos und 360°-Fotografien, in Kombination mit Texten. Dabei stellt sie fest, dass immersive Visualisierungsformen eher dazu führen, dass sich Betrachterinnen weniger kognitives Wissen über den Klimawandel aneignen – vermutlich, weil sie durch die Visualisierungen abgelenkt werden. Finis Dunaway (2009) untersucht in ihrer Studie das Potential

von Kunst in der Vermittlung von Klimawandel und sieht darin auch die Möglichkeit, über das Gegebene hinaus zu gehen, um beispielsweise dystopische, aber auch utopische Zukünfte zu imaginieren.

Viele Studien kritisieren den Einsatz von Eisbärenbildern zur Kommunikation von Klimawandel und stellen dessen Effektivität in Frage. Beispielsweise führt Kate Manzo (2010) aus, dass die hauptsächlich auf Emotionen und Affekt basierende Kommunikationsstrategie der Eisbärenbilder kein kognitives Verstehen des Klimawandels als physikalisches Phänomen fördere, und Finis Dunaway (2009) argumentiert, dass die Fokussierung auf Eisbären ein Verständnis des Klimawandels als menschliches Problem verhindere. Die Analyse der Kriminologin Anita Lam und des Soziologen Matthew Tegelberg (2020) zeigt, dass Bilder von »glücklichen Eisbärfamilien« aufgrund ihrer Komposition und Farbgebung im Widerspruch zur Botschaft der Gefährdung der Eisbären durch den Klimawandel stehen. Andererseits zeigt die Studie von Medienwissenschaftlerin Vera Tollmann (2014), wie Aktivisten das kulturell aufgeladene Bild auch unterwandern. So erzeugte etwa die Gruppe »Plane Stupid« mit einem Video Aufmerksamkeit, in dem Eisbären aus der Luft fallen und durchaus brutal zu Tode kommen, während der eingeblendete Text darüber informiert, dass bei einem durchschnittlichen europäischen Flug etwa 400kg Treibhausgasemissionen pro Passagier produziert werde, was dem Gewicht eines ausgewachsenen Eisbären entspricht.

Wie die Rezension dieser unterschiedlichen Forschungsbeiträge zeigt, haben Klimawandelvisualisierungen auch immer eine politische Funktion, da sie das Phänomen auf eine bestimmte Art visuell rahmen und dadurch auch als ein bestimmtes Problem konstruieren (→ Rahmenanalyse). Dabei hat diese Rahmung auch immer Auswirkungen darauf, wie Menschen Klimawandel verstehen, wie sie sich dazu verhalten und welches Verhalten überhaupt vorstellbar wird. In der gegenwärtigen, multimodal geprägten Kultur werden Studien zur vielfältigen Wirkung von Klimawandelvisualisierungen für den Klimawandel also noch an Bedeutung gewinnen.

Literaturverzeichnis

Born, Dorothea (2019): Bearing Witness? Polar Bears as Icons for Climate Change Communication in National Geographic. Environmental Communication 13(5): 649-663. https://doi.org/10.1080/17524032.2018.1435557

Born, Dorothea (2021): Polar Bears as Cultural Symbols: Threatening Monsters and Threatened Species. S. 151-165 in: Eric Freedman, Sara Shipley Hiles & David B. Sachsman (Hg.), Communicating Endangered Species. Extinction, News and Public Policy. Milton Park: Routledge.

Doyle, Julie (2007): Picturing the Clima(c)tic: Greenpeace and the Representational Politics of Climate Change Communication. Science as Culture 16(2): 129-150. https://doi.org/10.1080/09505430701368938

Doyle, Julie (2009): Seeing the Climate? The Problematic Status of Visual Evidence in Climate Change Campaigning. S. 279-298 in: Sidney I. Dobrin & Sean Morey (Hg.), Ecosee: Image, Rhetoric, Nature. Albany: SUNY Press.

Doyle, Julie (2011): Mediating Climate Change. Burlington: Ashgate.

Dunaway, Finis (2009): Seeing Global Warming: Contemporary Art and the Fate of the Planet. Environmental History 14(1): 9-31. https://doi.org/10.1093/envhis/14.1.9

Greussing, Esther (2020): Powered by Immersion? Examining Effects of 360-Degree Photography on Knowledge Acquisition and Perceived Message Credibility of Climate Change News. Environmental Communication 14(3): 316-331. https://doi.org/10.1080/17524032.2019.1664607

Lam, Anita & Matthew Tegelberg (2020): #Sickbear: Photographing Polar Bears as Ideal Nonhuman Victims. S. 107-143 in: Anita Lam & Metthew Tegelberg (2020), Criminal Anthroposcenes: Media and Crime in the Vanishing Arctic. Cham: Springer International Publishing.

Mahony, Martin M. (2015): Climate Change and the Geographies of Objectivity: The Case of the IPCC's Burning Embers Diagram. Transactions of the Institute of British Geographers 40(2): 153-167. https://doi.org/10.1111/tran.12064

Mahony, Martin M. & Mike Hulme (2014): The Color of Risk: Expert Judgment and Diagrammatic Reasoning in the IPCC's ›Burning Embers‹. S. 105-124 in: Birgit Schneider & Thomas Nocke (Hg.), Image Politics of Climate Change: Visualizations, Imaginations, Documentations. Bielefeld: transcript.

Manzo, Kate (2010): Beyond Polar Bears? Re-envisioning Climate Change. Meteorological Applications 17(2): 196-208. https://doi.org/10.1002/met.193

Metag, Julia, Schäfer, Mike S., Füchslin, Tobias, Barsuhn, Tjado & Katharina Kleinen-von Königslöw (2016): Perceptions of Climate Change Imagery: Evoked Salience and Self-Efficacy in Germany, Switzerland, and Austria. Science Communication 38(2): 197-227. https://doi.org/10.1177/1075547016635181

Mitchell, William J.T. (1984): What Is an Image? New Literary History 15(3): 503-537.

Nerlich, Brigitte (2019): It's an Icon, It's a Symbol: It's a Polar Bear!? Zugriff am: 14.11.2021, verfügbar unter: http://blogs.nottingham.ac.uk/makingsciencepublic/2019/04/19/its-an-icon-its-a-symbol-its-a-polar-bear/

Nocke, Thomas (2014): Images for Data Analysis: The Role of Visualization in Climate Research Processes. S. 55-80 in: Birgit Schneider & Thomas Nocke (Hg.), Image Politics of Climate Change: Visualizations, Imaginations, Documentations. Bielefeld: transcript.

O'Neill, Saffron J. (2019): More Than Meets the Eye: A Longitudinal Analysis of Climate Change Imagery in the Print Media. Climatic Change 163: 9-26. https://doi.org/10.1007/s10584-019-02504-8

O'Neill, Saffron J. (i. E.): Climate Bear, Visual Metonym. Transactions of the Institute of British Geographers.

O'Neill, Saffron J. & Nicholas Smith (2013): Climate Change and Visual Imagery. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change 5(1): 73-87. https://doi.org/10.1002/wcc.249

O'Neill, Saffron J. & Sophie Nicholson-Cole (2009): »Fear Won't Do It«. Promoting Positive Engagement With Climate Change Through Visual and Iconic Representations. Science Communication 30(3): 355-379. https://doi.org/10.1177/1075547008329201

O'Neill, Saffron J., Boykoff, Maxwell T., Niemeyer, Simon & Sophie A. Day (2013): On the Use of Imagery for Climate Change Engagement. Global Environmental Change 23(2): 413-421. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.11.006

Schneider, Birgit & Thomas Nocke (Hg.). (2014): Image Politics of Climate Change: Visualizations, Imaginations, Documentations. Bielefeld: transcript.

Slocum, Rachel (2004): Polar Bears and Energy-efficient Lightbulbs: Strategies to Bring Climate Change Home. Environment and Planning D: Society and Space 22(3): 413-438. https://doi.org/10.1068/d378

Star, Susan Leigh & James R. Griesemer (1989): Institutional Ecology, ›Translations‹ and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. Social Studies of Science 19(3): 387-420. https://doi.org/10.1177/030631289019003001

Swim, Janet K. & Brittany Bloodhart (2015): Portraying the Perils to Polar Bears: The Role of Empathic and Objective Perspective-taking Toward Animals in Climate Change Communication. Environmental Communication 9(4): 446-468. https://doi.org/10.1080/17524032.2014.987304

Tollmann, Vera (2014): The Uncanny Polar Bear: Activists Visually Attack an Overly Emotionalized Image Clone. S. 249-272 in: Birgit Schneider & Thomas Nocke (Hg.), Image Politics of Climate Change: Visualizations, Imaginations, Documentations. Bielefeld: transcript.

Zum Abschluss: Sozialwissenschaftliche Klimaforschung? Ja! Aber warum?

Ein Gespräch mit Anita Engels und Hans von Storch

Simone Rödder: *Angenommen, Ihr findet Euch auf einer interdisziplinären Konferenz wieder und stellt Euch in der Buffetschlange einer Mitwartenden vor – was sagt Ihr?*

Anita Engels: Inzwischen sage ich, dass ich sozialwissenschaftliche Klimaforscherin bin, aber es hängt ein bisschen von der Konferenz ab.

Hans von Storch: Wenn ich etwas sagen muss, dann würde ich sagen Klimaforscher.

Rödder: *Fragt das Gegenüber dann nach, wenn man sagt, ›Klimaforscher‹ oder ›sozialwissenschaftliche Klimaforscherin‹?*

Engels: Es gibt Konferenzen, wo ich den Eindruck habe, da muss ich mich als Soziologin erstmal hocharbeiten in der wahrgenommenen Hackordnung und da sage ich manchmal auch, ich bin Klimaforscherin (lacht). Was ja auch stimmt.

Von Storch: Ja, das stimmt ja auch!

Engels: Aber wenn das eine freundliche Konferenz ist, dann sage ich manchmal nur, ich bin Soziologin. Und dann kommt von Leuten, die mich nicht kennen, eigentlich immer der Gedanke, ah, Akzeptanz. Der Begriff taucht auch auf, wenn ich den nicht benutzt habe. Wenn ich beispielsweise in einem Expertengremium mitdiskutiere, und dann fasst jemand das zusammen und sagt: Da war ja noch das, was Frau Engels eben gesagt hat zur Akzeptanz.

Von Storch: Was meinen die denn damit?

Engels: Dass Sozialwissenschaftlerinnen sich in der Forschung mit der Frage beschäftigen, wie für die Energiewende die notwendige gesellschaftliche Akzeptanz hergestellt werden kann.

Von Storch: Das will ich doch meinen! Die Sozialwissenschaftler sind doch die Hilfstruppen, die dafür sorgen, dass die Wahrheit der Naturwissenschaftler oder die Lösungen in der Gesellschaft ankommen. Die Leute sind ja ein bisschen verstockt und dann braucht es Sozialingenieure, die das in Ordnung bringen (lacht). Ich denke, das ist eines der Grundprobleme, dass viele nicht verstehen, was der Mehrwert der sozialwissenschaftlichen Begleitung ist. Wir haben eine Befragung[1] von Studierenden in Klimastudiengängen gemacht zu der Frage, was die Hauptaufgabe der aktuellen Klimaforschung ist: a) Zusammenhänge und die Dynamik verstehen, b) Lösungen erarbeiten, c) die Öffentlichkeit mobilisieren für Aktionen. Und was kam raus: c). Ich sehe das als eine merkwürdige Vorstellung davon, was wir eigentlich tun, und als eine Überschätzung der eigenen Rolle. Das ist für mich der Hauptgrund, warum wir, von meinem Standpunkt aus gesehen, eine Verbindung zu den Sozialwissenschaften brauchen, als ein kritischer Begleiter und kritischer Nachfrager.

Youssef Ibrahim: *Wieviel muss man als Sozialwissenschaftlerin über die physikalischen Grundlagen des Klimas wissen, um sich ernsthaft damit beschäftigen zu können?*

Engels: Das ist eine schwierige Frage. Ich habe mich, seit ich mich mit Klima beschäftige, auch mit dem naturwissenschaftlichen Wissen beschäftigt, weil die erste Herangehensweise eine wissenschaftssoziologische war, eine Diskursanalyse[2] über die Zirkulation naturwissenschaftlichen Klimawissens. Ob das notwendig ist, weiß ich nicht. Ich glaube, so ein Grundverständnis ist schon sinnvoll, um die Größe des Problems zu begreifen, ohne sich von Horrorszenarien schrecken zu lassen. Für mich hat die genaue Kenntnis der naturwissenschaftlichen Arbeiten und der Austausch mit den naturwissenschaftlichen Kollegen erkennen lassen, dass es da sehr viele Unsicherheiten gibt, dass aber auch bestimme Dinge einfach physikalische Zusammenhänge sind, dass es so einen Kern an Klimawandelsätzen gibt, die man jetzt nicht mehr anzweifeln muss. Das finde ich persönlich hilfreich, um eine Position als Soziologin dazu entwickeln zu können. Natürlich ist es aus soziologischer Sicht immer eine gesellschaftliche Konstruktion, also die Art, wie es in der Gesellschaft vorkommt und behandelt wird, aber ich sehe, dass es tatsächlich ein Klimaproblem gibt. Für mich erleichtert das die Forschung.

Ibrahim: *Und umgekehrt, braucht man als Naturwissenschaftler ein Grundstudium Soziologie?*

---

1 Von Storch, Hans, Chen, Xue-En, Pfau-Effinger, Birgit, Bray, Dennis & Andreas Ullmann (2019): Attitudes of Young Scholars in Qingdao and Hamburg about Climate Change and Climate Policy – The Role of Culture for the Explanation of Differences. Advances in Climate Change Research 10(3): 158-164.

2 → Weingart et al. 2000; vgl. auch Weingart, Peter, Engels, Anita & Petra Pansegrau (2002): Von der Hypothese zur Katastrophe. Der anthropogene Klimawandel im Diskurs zwischen Wissenschaft, Politik und Massenmedien. Opladen: Leske + Budrich.

Von Storch: Für Klimaforschung schlechthin ist es nicht nötig. Aber wenn jemand Klimaforschung versteht als Klima*wandel*forschung, und damit die gesellschaftliche Dimension meint, dann schon. Wenn man sich dafür interessiert, wie sich dieses Thema Klima entfaltet in einen gesellschaftlichen Raum hinein, dann ist es in der Tat vernünftig, wenn man gewisse Vorstellungen davon hat, was das eigentlich ist dieser gesellschaftliche Raum und wie der tickt. Wenn man die Vorstellung hat, dass ich mein Wissen nur gut genug kommunizieren muss und dann werden die Leute schon reagieren und die Welt retten. So funktioniert das natürlich nicht. Wenn ich einen vernünftigen Beitrag leisten will, dann sollte ich schon wissen, was die Gesellschaft eigentlich ist. Wie funktioniert eigentlich Wissenschaft in einem gesellschaftlichen Willensbildungsprozess? Das sind Themen, mit denen sich ein Naturwissenschaftler in diesem Kontext zwingend beschäftigen sollte.

Ibrahim: *Wie kam es bei Ihnen persönlich zum Kontakt mit den Sozialwissenschaften?*

Von Storch: Das war bei der Gründungsversammlung des Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. Da saß jemand mit am Tisch, und es stellte sich heraus, das war ein Soziologe, das war Nico Stehr. Das fand ich sehr interessant, einen echten Soziologen, den kann ich ja ein paar Sachen fragen. Also habe ich ihn an das Max-Planck-Institut für Meteorologie hier in Hamburg eingeladen. Nico kam dann für zwei Monate. Zog hier zu uns, in die Höhle des Löwen. Er gab dann auch ein Seminar, in dem er zu einer britischen Dürre im vierzehnten Jahrhundert referierte. Da kam Nico rein und dann setze er sich hin. Das muss man sich mal vorstellen, der setzte sich hin! Das hatte es noch nie gegeben, dass jemand *sitzt*! Und dann hat er seinen Vortrag vorgelesen, das muss man sich auch mal vorstellen. Den Vortrag *vorgelesen*! Es gab zwar auch einen Overheadprojektor und er hat auch Folien gezeigt, aber die waren mehr so eine Art veränderlicher Wandschmuck und nicht, hier sind so rote Punkte und die bedeuten dies und das. Die Naturwissenschaftler waren überwiegend schockiert, wie kann das sein? Und diese Kooperation hat sich eigentlich sehr bewährt. Wir haben dann überlegt, was wir zusammen machen können auf der Grundlage dieses Vortrags, nämlich dieses Falls von 1315 bis 1317. Und dann haben wir einen Artikel[3] zum sozialen Konstrukt des Klimas geschrieben. So kam das und insofern bin ich seit ungefähr 1993 Lehrling gewesen bei Nico Stehr.

Ibrahim: *Was schätzt Du an der Arbeit mit Sozialwissenschaftlern?*

Von Storch: Ich schätze, dass es eine bessere Einschätzung ermöglicht, wie sich das naturwissenschaftliche Wissen in der Gesellschaft bewegt, welche Wirkungen es entfaltet, welchen Metamorphosen es ausgesetzt ist, was da eigentlich im öffentlichen Raum geschieht. Ich bin ein altmodischer Wissenschaftler, der verstehen möchte, was da geschieht. Das ist nicht eine Geschichte von ›Die Wahrheit muss ans Licht und dann wird

3 Stehr, Nico & Hans von Storch (1995): The Social Construct of Climate and Climate Change. Climate Research 5: 99-105; vgl. auch → Stehr & von Storch 1999.

sie schon wirken‹. Gesellschaftsbezogene Fragen sollten im Vordergrund stehen, denn die physikalischen Grundlagen, die sind mehr oder weniger da.

Rödder: *Was schätzt Du, Anita, an der Zusammenarbeit mit den Naturwissenschaftlern?*

Engels: Es gibt sehr unterschiedliche Naturwissenschaften. Ich interessiere mich für physikalische Zusammenhänge, ich möchte das nachvollziehen können. Das sind auch witzige Leute, und wenn sie dann im Gegenzug das Interesse aufbringen, verstehen zu wollen, was es mit der Gesellschaft auf sich hat, dann ist das natürlich sehr anregend. Es gibt andere Naturwissenschaften, da ist es viel schwieriger, einen Bezug herzustellen, zum Beispiel, weil das Denken einer Optimierungslogik von Modellen folgt. Das sind dann Naturwissenschaftler, aber auch Ökonomen, deren wissenschaftliches Interesse nicht in erster Linie darauf abzielt, die gesellschaftliche Wirklichkeit möglichst realistisch abzubilden. Ich sehe die Soziologie wirklich als Erfahrungswissenschaft, das sehen ja nicht alle so, aber das ist für mich das Interessante daran.

Ibrahim: *Hans, Du hast auch mit Paläoklimatologinnen, Bodenkundlern und Geographinnen gearbeitet. Warum lohnt es sich, sich nicht nur mit Klimamodellen zu beschäftigen?*

Von Storch: Wir haben einen Kulturkampf in der Klimaforschung. Eigentlich sagen die Meteorologen, dass das Thema ihnen gehört. Früher haben es Geographen beansprucht. Und die Physiker glauben natürlich, dass sie sowieso schlauer als alle anderen sind. Das ist auch Teil dieser Kultur. Dieses Selbstbewusstsein, ein Integral hinschreiben zu können, das ist ein Schlüssel in diesem Kontext. ›Ihr Sozialwissenschaftler, ihr könnt das eben nicht‹. Und die Sozialwissenschaftler haben deshalb etwas verhuscht zu sein, die dürfen mal nachfragen und dann erklärt man etwas, wie man wissbegierigen Kindern etwas erzählt, aber kritische Nachfragen, nö (lacht). Das Schöne ist doch eigentlich, dass die Klimaforschung ein so breites Thema ist, dass man nicht sagen kann, dass es diesen oder jenen gehört.

Engels: Es ist ja immer die Frage, ob man versucht, das globale Klima zu verstehen, oder ob man sich lokale Zusammenhänge vornimmt, sich zum Beispiel eine bestimmte Großstadt an der Küste anschaut, was macht eigentlich der Klimawandel mit dieser Stadt? Gibt es Möglichkeiten, diese Stadt resilienter zu gestalten, wie würde so eine Stadt eigentlich aussehen? Dann kommt man schnell darauf, dass es sehr viele Zielkonflikte gibt. Da sind alle diese einzelnen Natur-, Ingenieurs- und Sozialwissenschaften gefragt. Das eröffnet neue Perspektiven.

Ibrahim: *Wie bringt man all diese Versionen von Klimaforschung unter einen Hut?*

Engels: Das beschäftigt uns hier in Hamburg seit vielen Jahren. Es gab immer interdisziplinäre Projekte und wir haben zum Beispiel fachübergreifende Advisory Panel für die Promovierenden eingerichtet, um auf diesem Weg ins interdisziplinäre Gespräch zu kommen. Wir haben aber erfolgreich vermieden, dass wir der Versuchung nachgeben, ein integrierendes Modell anzustreben. Denn in dem Moment ist die sozial-

wissenschaftliche Klimaforschung tot, dann ist sie eine Hilfswissenschaft, die irgendwie zuliefert, wieviel CO_2 in das System kommt, und dann verliert man die Leute, die sich wirklich für Sozialwissenschaft interessieren. Viele wünschen das, dass man so ein Weltmodell hat, wo alles reingebaut wird. Aber aus meiner Sicht fallen die interessanten Fragen dann raus. Aber alles andere sind offene Fragen. Wir hatten gestern ein Treffen, und da hat jemand gesagt, vielleicht kennen wir jetzt durch diese Zusammenarbeit besser die Grenzen der Integration, und das ist auch gut so, dass wir die jetzt besser kennen.

Rödder: *Selbst innerhalb der Sozialwissenschaften ist Einigung und Verständigung nicht einfach. Wie ist produktive Zusammenarbeit dennoch möglich?*

Engels: Ich habe das jetzt in mehreren Generationen beobachten können. Wenn wieder neue Leute in die interdisziplinäre Zusammenarbeit kommen, dann geht es erstmal darum, das Revier zu markieren. Wenn man lange genug mit den anderen zusammengesessen hat, dann sind die Leute mehr und mehr in der Lage, das zumindest zeitweise abzubauen, ihre schönen begrifflichen Differenzierungen etwas zu vergessen, weil das für ein Gespräch mit einer Bodenkundlerin gar nicht relevant ist. Und das haben wir jetzt im Schreibprozess für einen interdisziplinären Sachstandsbericht[4] auch wieder erfahren, dass die Egoismen abgebaut werden konnten und man dann zusammenarbeiten kann.

Rödder: *Ist erfolgreiche Interdisziplinarität in der Klimaforschung also vor allem eine Frage der Zeit und der nicht nachlassenden Beschäftigung miteinander?*

Engels: Das ist anstrengend und man kriegt eine Zeit lang keine Anerkennung dafür, weder im direkten Gespräch noch in der Fachcommunity, und da muss man sich wirklich selbst für interessieren. Und die meisten erzählen von so einem Punkt, da hat sie eine Frage gepackt, und dann fangen sie an, auch bei sich selbst etwas in Frage zu stellen, und neue Forschungsfragen zu denken und zu durchdenken. Und immer, wenn uns das gelungen ist, dann war das so ein Aha-Moment.

Von Storch: Pfingsten.

Engels: Ich würde nicht sagen, dass alle dann mit einer Sprache gesprochen haben, aber zumindest fühlten sie sich etwas von einem gemeinsamen Geist erfüllt.

Rödder: *Du hast schon die neuen Generationen erwähnt, die aktuell in die sozialwissenschaftliche Klimaforschung hineinsozialisiert werden. Was würdest Du Nachwuchsforschenden raten?*

---

4 Stammer, Detlef, Engels, Anita, Marotzke, Jochem, Gresse, Eduardo, Hedemann, Christopher & Jan Petzold (Hg.) (2021): Hamburg Climate Futures Outlook 2021. Assessing the Plausibility of Deep Decarbonization by 2050. Hamburg: CLICCS.

Engels: Wenn ich mich in der Soziologie für Theorieentwicklung oder für Forschungsmethoden interessiere, dann ist es letztlich egal, ob ich das am Beispiel des Themas Klima oder Telefonieren oder irgendwas Anderem ausspiele. Dann kommt es auf ein möglichst anspruchsvolles Theoriekonzept oder Forschungsdesign an. Aber wenn man sich für das Klima-Thema interessiert, dann denke ich, und zwar immer noch, dass es riskant ist, sich sehr früh ausschließlich inter- oder transdisziplinär aufzustellen. Ich denke nach wie vor, dass ein disziplinärer Zugang, solange der nicht borniert ist, unglaublich viel wert ist. Es gibt unterschiedliche Karrierewege, aber wenn Klimawandel als Thema, dann würde ich vorschlagen, lieber ein disziplinärer Zugang.

Rödder: *Anita, Du hattest es eben schon unter dem Stichwort der Akzeptanz erwähnt, dass sozialwissenschaftliche Klimaforschende grundsätzlich mit den öffentlich-politischen Dimensionen ihrer Forschung konfrontiert werden. Warum stoßen sozialwissenschaftliche Klimaforschende auf diese Frage und was heißt das für ihr Selbstverständnis?*

Engels: Erstmal ist es ja gut, wenn Leute ernsthaft auf die Idee kommen, dass sich da jemand mit gesellschaftlichen Prozessen auskennt, die oder den man fragen könnte, wie man eine gesellschaftliche Transformation besser angehen könnte, weil es offensichtlich ja nicht funktioniert. Aber nur, weil ich ein gewisses Verständnis von Transformationsprozessen habe, kann ich ja noch keine Sozialtechnologie anbieten. Das hat bei mir auch lange gedauert, von einer völlig berechtigten Kritik an bestehenden Ansätzen wegzukommen hin zu einer konstruktiven Position. Als Soziologin kann ich immer erklären, warum ein bestimmter Ansatz in der Politik ins Leere läuft. Das ist der einfache Teil. Jetzt wirst Du aber gefragt, wie man es denn dann machen soll, hast Du eine Idee, einen Ansatzpunkt? Daran sitze ich jetzt seit einigen Jahren, das in ein positives Narrativ zu bringen, ohne naiv zu werden, ohne einem einfachen Solutionismus aufzusitzen. Auch wenn man die Probleme nicht einfach lösen kann, kann man Politik mehr oder weniger geschickt angehen.

Ibrahim: *In einem Beitrag, den Du, Anita, mit dem Naturwissenschaftler Jochem Marotzke verfasst hast, schreibt ihr, dass »[d]ie Prognose-Herausforderung klimarelevanter gesellschaftlicher Dynamiken […] unmittelbar auf die Frage nach dem Umgang mit der prinzipiellen Unvorhersagbarkeit sozialer Systeme [stößt]«[5]. ›Prinzipielle Unvorhersagbarkeit‹ ist ein ernüchternder Befund. Wofür braucht es sozialwissenschaftliche Klimaforschung?*

Engels: Um die Welt besser zu verstehen. Das finde ich lohnenswert, auch wenn man nicht vorhersehen kann, wie sie sich im nächsten Moment entwickeln wird. Man muss nicht die Welt vorhersagen können, um Handlungsfähigkeit zu erlangen. Ich bin in der Wissenschaft, ich will das verstehen können, verstehen, worauf es jetzt hinausläuft. Das ist dann auch relevant für Handlungsentwürfe in dem Sinne, Optionen sichtbar zu machen.

---

5 Engels, Anita & Jochem Marotzke (2020): Klimaentwicklung und Klimaprognose. Politikum 6(2): 4-12, Zitat S. 5.

Von Storch: Leute, die physikalisch denken, wie ich es auch tue, müssen ja nicht nur einen Pfad angeben in einer Vorhersage. Wenn ich eine Menge an Pfaden angeben kann, die auch verschieden sind, nützt das mehr. Welche weiteren Folgen sind dann mit diesem oder jenem Pfad verbunden, wenn wir dies oder jenes tun oder nicht tun, was ist plausibel, was geschieht daraufhin? Das darf meiner Meinung nach nicht darauf hinauslaufen, dass man Vorhersagen macht, sondern, dass man Szenarien anbietet, dass man Möglichkeiten skizziert, wie es sein könnte. Da gibt es einen großen Bereich an möglichen Beiträgen für die Sozialwissenschaften, ohne dass man Vorhersagen macht.

Rödder: *Wo seht Ihr vor allem noch Desiderate?*

Engels: Ich glaube, wir sozialwissenschaftlichen Klimaforschenden sollten sehr viel stärker auf Ungleichheiten hinweisen und darauf, dass Klimawandel ein politisches Thema ist.

Von Storch: Da sind wir uns einig. Wir brauchen eine Beschränkung der Rolle der Wissenschaft, schon aus Eigennutz, um das Kapital der Wissenschaft, die Autorität und das Vertrauen, nicht zu verspielen.

Index

Autorinnen und Autoren

Nadia Abd El Hafez hat ihren B.A. in Soziologie und Islamwissenschaften an der Universität Hamburg absolviert und studiert nun im M.A. Soziologie an der Goethe-Universität Frankfurt. Ihre Forschungsinteressen liegen im Neuen Materialismus, Antimuslimischen Rassismus sowie Ökofeminismus/Queerecologies.

Dania Achermann ist Juniorprofessorin für Historische Wissenschafts- und Technikforschung an der Bergischen Universität Wuppertal. Forschungsinteressen: Wissenschafts- und Technikgeschichte des 19. und 20. Jahrhunderts, insbesondere der Klima- und Atmosphärenwissenschaften, der Glaziologie und der Polarforschung. Aktuelle Publikation: Achermann, Dania (2020): Vertical Glaciology: The Second Discovery of the Third Dimension in Climate Research. Centaurus 62(4): 720-743.

Frank Adloff ist Professor für Soziologie im Fachbereich Sozialökonomie der Universität Hamburg. Er forscht zu den Bereichen Nachhaltigkeit, Gesellschaft und Natur, Konvivialität und Gabe, Zivilgesellschaft und Sozialtheorien. Aktuelle Publikation: Adloff, Frank (2018): Politik der Gabe. Für ein anderes Zusammenleben. Hamburg: Edition Nautilus; Adloff, Frank & Tanja Busse (Hg.) (2021): Welche Rechte braucht die Natur? Wege aus dem Artensterben. Frankfurt a.M.; New York: Campus.

Sören Altstaedt ist Soziologe und wissenschaftlicher Mitarbeiter am DFG-Forschungskolleg »Zukünfte der Nachhaltigkeit« an der Universität Hamburg. Er forscht zu ökologischen Zukunftsvorstellungen und den praktischen Verfahren ihrer Genese. Aktuelle Publikation: Altstaedt, Sören (2020): Die Zukunftssoziologie im Anthropozän – Für eine Ökologie der Zukunft. S. 193-212 in: Frank Adloff & Sighard Neckel (Hg.): Gesellschaftstheorie im Anthropozän. Frankfurt a.M.; New York: Campus.

Nadine Arnold ist Oberassistentin am Soziologischen Seminar der Universität Luzern. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Organisations- und Wirtschaftssoziologie sowie die Soziologie der Bewertung. Aktuelle Publikation: Arnold, Nadine (Hg.) (2021): Wenn Food Waste sichtbar wird. Zur Organisation und Bewertung von Lebensmittelabfällen. Bielefeld: transcript.

Stefan Aykut ist Juniorprofessor für Soziologie, insb. ökologische Krisen und Konflikte, und Direktor des Centre for Sustainable Society Research (CSS) an der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität Hamburg. Er forscht zur globalen Klimapolitik, Energiewenden und ökologischen Transformationen, und ist Autor und Koautor u.a. von Gouverner le climat (2015, Presses de Sciences Po), Globalising the Climate (2017, Routledge) und Climatiser le monde (2020, Quae).

Thomas Barth ist Soziologe und akademischer Rat auf Zeit am Institut für Soziologie der Ludwig-Maximilians-Universität München. Sein Arbeitsschwerpunkt ist die sozial-ökologische Transformation der Arbeitsgesellschaft. Aktuelle Publikation: Barth, Thomas & Stephan Lessenich (2022): Nachhaltige Arbeits- und Sozialpolitik. De-Formation des Wohlfahrtsstaats in der sozial-ökologischen Transformation? In: Sigrid Betzelt & Thilo Fehmel (Hg.), Deformation oder Transformation? Analysen zum wohlfahrtsstaatlichen Wandel im 21. Jahrhundert. Wiesbaden: Springer VS.

Felix Maximilian Bathon promoviert an der Bielefeld Graduate School of History and Sociology. Er forscht zur Kleingruppen- und Organisationssoziologie und zum ›Theorizing‹. Aktuelle Publikationen: Bathon, Felix (i. E.): Informale Kleingruppen und Cliquen und die Stabilisierung brauchbar-widerständiger Praktiken. In: Heiner Heiland & Simon Schaupp (Hg.), Arbeit und Widerstand; Albert, Mathias & Felix Bathon (2020): Quantum and Systems Theory in World Society: Not Brothers and Sisters but Relatives Still? Security Dialogue 51(5): 434-449.

Sybille Bauriedl ist Geographin und lehrt als Professorin für Integrative Geographie an der Europa-Universität Flensburg. Forschungsschwerpunkte sind Klimaschutzpolitik und Globale Gerechtigkeit, dezentrale Energiewende, Plattformökonomien, feministische Geographien, Kolonialität europäischer Hafenstädte. Sie führt seit 2015 einen Blog zur Klimadebatte: https://klimadebatte.wordpress.com

Elena Beregow ist Soziologin und wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität der Bundeswehr München. Forschungsschwerpunkte: Soziologische Theorie und Kultursoziologie, Metaphern, neue Materialismen, Soziologie des Thermischen. Aktuelle Publikationen: Beregow, Elena (2021): Fermente des Sozialen. Thermische Figuren in der Sozialtheorie. Weilerwist: Velbrück; Beregow, Elena (Hg.) (2018): Thermal Objects. Theorizing Temperatures and the Social. Special Issue of Culture Machine 17.

Cristina Besio ist Professorin für Soziologie mit dem Schwerpunkt Organisationssoziologie an der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg. Forschungsschwerpunkte: soziologische Systemtheorie, Wissenschafts- und Organisationssoziologie. Aktuelle Publikation: Besio, Cristina, du Gay, Paul & Kathia Serrano-Velarde (Hg.) (2020): Monograph Special Issue: Disappearing Organization. Current Sociology 68.

Dorothea Born promovierte in Wissenschafts- und Technikforschung an der Universität Wien über die visuelle Konstruktion des Klimawandels in populärwissenschaftlichen Magazinen. Zur Zeit leitet sie das Impact Lab »Action for Sustainable Future hub«, eine Kooperation des Open Innovation in Science Center der Ludwig Boltzmann Gesellschaft und der Universität für angewandte Kunst Wien.

Stefan Böschen ist Soziologe und Professor für Technik und Gesellschaft an der RWTH Aachen. Er forscht zu Fragen der sozialwissenschaftlichen Wissenschafts- und Technikforschung und Technikfolgenabschätzung. Aktuelle Publikation: Böschen, Stefan, Grundwald, Armin, Krings, Bettina-Johanna & Christine Rösch (Hg.) (2021): Technikfolgenabschätzung. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. Baden-Baden: Nomos.

Max Braun ist Soziologe und arbeitet an der Universität Hamburg. Forschungsinteressen: Wissenschaftssoziologie, Geschichte der Wissenschaftsforschung und die Rolle von Konferenzen in der Wissenschaft. Aktuelle Publikation: Braun, Max & Simone Rödder (2021): Academic Air Travel. A Literature Review. CSS Working Paper Series, No. 3.

Michael Brüggemann ist Professor für Kommunikationswissenschaft, Klima- und Wissenschaftskommunikation an der Universität Hamburg. Er forscht und lehrt an der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (Journalistik und Kommunikationswissenschaft) und ist als Projektleiter am interdisziplinären Exzellenzcluster CLICCs (Climate, Climatic Change, and Society) beteiligt. Er erforscht international vergleichend die Transformationen von Journalismus, Umwelt- und Wissenschaftskommunikation. Publikationen: www.bruegge.net; Blog: www.climatematters.de

Nadine Bruehwiler hat Islamwissenschaft und Religion – Wirtschaft – Politik studiert. Gegenwärtig ist sie Doktorandin in Soziologie an der Universität Basel. Forschungsinteressen: Ethik, Religion und Umwelt, Grassroots-Initiativen in lokalen Nachhaltigkeitstransitionen.

Philipp Degens ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der DFG-Kollegforschungsgruppe »Zukünfte der Nachhaltigkeit« an der Universität Hamburg. Forschungsinteressen: Soziologie der Nachhaltigkeit, Wirtschafts-, Geld- und Eigentumssoziologie, Rechtssoziologie, Zivilgesellschaft, soziale Bewegungen, Dritter Sektor und öko-soziale Transformation. Ausgewählte Publikationen: Degens, Philipp (2021): Towards Sustainable Property? On the Entanglement of Ownership and Sustainability. Social Science Information 60(2): 209-229; Degens, Philipp (2019): Geld als Gabe. Zur sozialen Bedeutung lokaler Geldformen. Bielefeld: transcript.

Tetiana Dovbishchuk ist Soziologin und wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Hamburg. Forschungsinteressen: sozialwissenschaftliche Umweltforschung, Datenerhebung und -analyse, Soziologie der Migration. Aktuelle Publikation: Kley, Stefanie & Tetiana Dovbishchuk (2021): How a Lack of Green in the Residential Environment Lowers the Life Satisfaction of City Dwellers and Increases Their Willingness to Relocate. Sustainability 13(7): 3984.

Anita Engels ist Professorin für Soziologie an der Universität Hamburg. Sie forscht zu dem Verhältnis von gesellschaftlichem Wandel und Klimawandel, insbesondere zu den gesellschaftlichen Voraussetzungen für eine tiefgreifende Dekarbonisierung der Wirtschaft. Aktuelle Publikation: Chiapello, Eve & Anita Engels (2021): The Fabrication of Environmental Intangibles as a Questionable Response to Environmental Problems. Journal of Cultural Economy 14(5): 517-532.

Mona Fischer studierte im Bachelor Soziologie mit Schwerpunkt Umweltsoziologie und Kunstgeschichte im Nebenfach an der Universität Hamburg. Anschließend entschied sie sich für ein Masterstudium in Biodiversität und Umweltbildung und begann eine Praxisausbildung zur Erlebnispädagogin. Forschungsinteressen: sozial-ökologische Transformation, alternative Lebensformen, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Postwachstum.

Benno Fladvad ist Geograph und wissenschaftlicher Mitarbeiter in der DFG-Kolleg-Forschungsgruppe »Zukünfte der Nachhaltigkeit« an der Universität Hamburg. Forschungsinteressen: Politische Ökologie, Politische Geographie, Umweltgerechtigkeit, Geographien der Nahrung/Ernährung, Demokratietheorien im Anthropozän. Aktuelle Publikation: Fladvad, Benno (2021): Rethinking Democracy in Times of Crises: Towards a Pragmatist Approach to the Geographies of Emerging Publics. Social Science Information 60(2):230-252.

Andreas Folkers ist Postdoc und Projektleiter am Institut für Soziologie der Justus-Liebig-Universität Gießen. Er forscht zu Sicherheit, Biopolitik, Umwelt und (Finanz-)Ökonomie aus einer sozialtheoretischen sowie wissenschafts- und techniksoziologischen Perspektive. Aktuelle Publikation: Folkers, Andreas (2021): Fossil Modernity. The Materiality of Acceleration, Slow Violence, and Ecological Futures. Time & Society 30(2): 223-246.

Thomas Friedrich ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung in Frankfurt a.M. Er studierte Ethnologie an der Universität zu Köln und promovierte an der Universität Hamburg zum lokalen Verständnis des Klimawandels auf den Philippinen. Aktuelle Publikation: Friedrich, Thomas (2020): Communication and Knowledge Transfer on Climate Change in the Philippines. The Case of Palawan. S. 77-120 in: Michael Brüggemann & Simone Rödder (Hg.): Global Warming in Local Discourses. How Communities around the World Make Sense of Climate Change. Cambridge: Open Book Publishers.

Benedict Gross ist für eine internationale Beratungsgesellschaft tätig und berät Wirtschaftsunternehmen im Risiko- und Krisenmanagement und der Absicherung des Geschäftsbetriebs. Er ist Absolvent des Masterstudiengangs »Katastrophenvorsorge und Katastrophenmanagement« der Universität Bonn und hat anschließend ein weiteres Masterstudium in forensischer Psychologie und eine Promotion im Themenfeld des Handelns und Entscheidens in High-Reliability-Organisationen abgeschlossen. Er hat Lehraufträge an der Universität Bonn und der HWR Berlin.

Lars Guenther ist Kommunikationswissenschaftler und aktuell wissenschaftlicher Mitarbeiter im DFG-Exzellenzcluster »Climate, Climatic Change, and Society« (CLICCS) an der Universität Hamburg. Forschungsinteressen: Wissenschafts- und Gesundheitskommunikation sowie Journalismus und Rezeption.

Tine Hagen studiert im Bachelor Soziologie an der Universität Hamburg mit Nebenfach Religionswissenschaft. Forschungsinteressen: Emotionssoziologie, Umweltsoziologie, dabei besonders Klimawandel in der Berichterstattung und Klimaprotestbewegungen.

Martina Hasenfratz ist Soziologin in der DFG-Kollegforschungsgruppe »Zukünfte der Nachhaltigkeit« an der Universität Hamburg. Sie forscht aus einer kultur- und praxissoziologischen Perspektive zu Emotionen, Materialität und Körper sowie zu alltäglichen Konflikten um Nachhaltigkeit. Aktuelle Publikation: Fladvad, Benno, Hasenfratz, Martina, Adloff, Frank & Sighard Neckel (Hg.) (2020): Imaginationen von Nachhaltigkeit. Katastrophe. Krise. Normalisierung. Frankfurt a.M.; New York: Campus.

Anna Henkel ist Soziologin und Inhaberin des Lehrstuhls für Soziologie mit Schwerpunkt Techniksoziologie und nachhaltige Entwicklung an der Universität Passau. Sie forscht zum Verhältnis von Materialität und Gesellschaft, Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Aktuelle Publikation: Henkel, Anna (2019): Digitalisierung der Gesellschaft. Perspektiven der reflexiven Philosophischen Anthropologie auf gesellschaftlichen Wandel durch Digitalisierung. S. 19-46 in: Johannes Burow, Lou-Janna Daniels, Anna-Lena Kaiser, Clemens Klinkhamer, Josefine Kulbatzi, Yannick Schütte & Anna Henkel (Hg.), Mensch und Welt im Zeichen der Digitalisierung. Perspektiven der Philosophischen Anthropologie Plessners. Baden-Baden: Nomos.

Matthias Heymann ist Professor für Wissenschafts- und Technikgeschichte an der Universität Aarhus in Dänemark. Er forscht zur Geschichte von Umweltwissenschaften, insbesondere der Atmosphären- und Klimaforschung, und Umwelttechnik. Aktuelle Publikationen: Sparenberg, Ole & Matthias Heymann (2020): Introduction: Resource Challenges and Constructions of Scarcity in the 19th and 20th Centuries. European Review of History 27(3): 243-252; Rödder, Simone, Heymann, Matthias & Björn Stevens (2020): Historical, Philosophical and Sociological Perspectives on Earth System Modeling. Journal of Advances in Modeling Earth Systems 12(10).

Christian Hilgert ist Soziologe und Doktorand an der Universität Konstanz. Er forscht zur Ideengeschichte der Umwelt und gegenwärtigen ökologischen Problemlagen aus wissenssoziologischer und globalisierungstheoretischer Perspektive. Aktuelle Publikation: Hilgert, Christian (2021): Von 1968 zur Klimakatastrophe. Zur politischen Resonanz der ökologischen Apokalyptik. S. 112-132 in: Gregor J. Betz & Saša Bosančić (Hg.), Apokalyptische Zeiten. Endzeit- und Katastrophenwissen gesellschaftlicher Zukünfte. Wein-heim: Beltz Juventa.

Simon David Hirsbrunner ist Medienwissenschaftler und Senior Researcher in der Forschungsgruppe »Human-Centered Computing« an der Freien Universität Berlin und Young Academy Fellow bei Geo.X (Forschungsverbund der Geowissenschaften in Berlin-Brandenburg). Forschungsinteressen: Online-Debatten zum Klimawandel, Vertrauen in Wissenschaft im Zeitalter des Digitalen, Human-Centered Machine Learning zur Untersuchung digitaler Medienpraktiken in sozialen Netzwerken. Aktuelle Publikation: Hirsbrunner, Simon David (2021): Negotiating the Data Deluge on YouTube: Practices of Knowledge Appropriation and Articulated Ambiguity Around Visual Scenarios of Sea-Level Rise Futures. Frontiers in Communication 6: 613167.

Thomas Hoebel ist Soziologe und Wissenschaftler in der Forschungsgruppe Makrogewalt am Hamburger Institut für Sozialforschung. Er forscht zu umstrittenen Gewaltverhältnissen und arbeitet an einer Methodologie prozessualen Erklärens. Aktuelle Publikation: Hoebel, Thomas & Wolfgang Knöbl (2019): Gewalt erklären! Plädoyer für eine entdeckende Prozesssoziologie. Hamburg: Hamburger Edition.

Franziska Horn ist Diplom-Kauffrau und Studentin der Soziologie und Erziehungs- und Bildungswissenschaften an der Universität Hamburg.

Franziska Humpert hat Politik- und Verwaltungswissenschaften (BA) in Konstanz und Transformationsstudien (MA) in Flensburg studiert. Derzeit arbeitet sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am *Norbert Elias Center* der Europa-Universität Flensburg. Hier befasst sie sich in der Pilotstudie PONN (Politiken der Nicht-Nachhaltigkeit) mit Klima- und Umweltthemen im Rechtspopulismus. Ihre Forschungsinteressen bewegen sich im Feld der sozial-ökologischen Transformationsforschung. Aktuelle Publikationen: Sommer, Bernd, Schad, Miriam, Möstl, Christian, Humpert, Franziska & Philipp Kadelke (2021): Rechtspopulismus als Desiderat der sozial-ökologischen Transformationsforschung. GAIA 30(1): 62-64; Humpert, Franziska, Kadelke, Philipp, Möstl, Christian, Schad, Miriam & Bernd Sommer (i. E.): Rechtspopulismus, das Klima und die Umwelt. Eine Untersuchung zu rechtspopulistischen Einstellungen und Positionen. München: Oekom.

Youssef Ibrahim ist Soziologe und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Hamburg. In seiner Forschung beschäftigt er sich aus historischer, weltgesellschaftstheoretischer und zeitsoziologischer Perspektive mit der naturwissenschaftlichen Klimaforschung.

David Kaldewey ist Professor für Wissenschaftsforschung und Politik am Forum Internationale Wissenschaft der Universität Bonn. Aktuelle Forschungsinteressen kreisen um die Identitätsarbeit in verschiedenen Fachkulturen, die wissenschaftspolitische Sprache im historischen Wandel, die Krise der Faktizität als Herausforderung der Wissenschaftskommunikation sowie um eine weltgesellschaftlich dezentrierte Soziologie der Universität.

André Kieserling ist Professor für Allgemeine Soziologie und Soziologische Theorie an der Universität Bielefeld. Seine Forschungsinteressen liegen in der soziologischen Systemtheorie, der Interaktionssoziologie und der Ungleichheitsforschung. Für die *Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung* schreibt er die Kolumne Soziale Systeme.

Stefanie Kley ist Professorin für Soziologie, insbesondere Ökologisierung und quantitative Methoden der Sozialforschung an der Universität Hamburg. Forschungsinteressen: Räumliche Mobilität im Lebenslauf, Naturbewusstsein und Wohnstandortwahl, Umwelt und Lebensqualität. Aktuelle Publikationen: Kley, Stefanie & Tetiana Dovbishchuk (2021): How a Lack of Green in the Residential Environment Lowers the Life Satisfaction of City Dwellers and Increases Their Willingness to Relocate. Sustainability 13(7): 3984; Kley, Stefanie & Anna Stenpaß (2020): Intergenerational Transmission of Housing Choice: The Relevance of Green Spaces for Moving into a Family House across Social Class. Population, Space and Place 26(2): e2299; Stenpaß, Anna & Stefanie Kley (2020): It's Getting Late Today, Please Do the Laundry: The Influence of Long-distance Commuting on the Division of Domestic Labor. Journal of Family Research. 32(2): 274-306.

Florian Koch ist Stadtplaner und -soziologe und Professor für Immobilienwirtschaft, Smart Cities und Stadtentwicklung an der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin. Er untersucht, wie digitale, smarte Technologien und soziale Innovationen zu einer nachhaltigen Entwicklung in Städten beitragen können. Aktuelle Publikation: Koch, Florian & Kerstin Krellenberg (2021): Nachhaltige Stadtentwicklung: Die Umsetzung der Sustainable Development Goals auf kommunaler Ebene. Wiesbaden: Springer VS.

Jens Koehrsen ist Soziologe und Associate Professor an der Theologischen Fakultät der Universität Oslo sowie Senior Researcher am Zentrum für Religion, Wirtschaft und Politik der Universität Basel. Seine Forschungsinteressen liegen in den Bereichen lokale Energiewendeprozesse, soziale Dimensionen des Klimawandels sowie Nachhaltige Entwicklung und Religion. Wichtige Publikationen sind: Koehrsen, Jens & Andreas Heuser (Hg.) (2020): Faith Based Organizations in Development Discourses and Practices. London: Routledge. Koehrsen, Jens (2016): Middle Class Pentecostalism in Argentina: Inappropriate Spirits. Leiden; Boston: Brill; Koehrsen, Jens & Fabian Huber (2021): A Field Perspective on Sustainability Transitions: The Case of Religious Organizations. Environmental Innovation and Societal Transitions 40: 408-420; Köhrsen, Jens (2018): Exogenous Shocks, Social Skill, and Power: Urban Energy Transitions as Social Fields. Energy Policy 117: 307-315.

Werner Krauß ist Ethnologe am artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit der Universität Bremen. Forschungsschwerpunkte sind die Ethnologie des Klimawandels und die politische Ökologie von Landschaften. Aktuelle Publikation: Krauß, Werner (2020): Narratives of Change and the Co-development of Climate Services for Action. Climate Risk Management 28: 100217.

Deborah Lellek ist derzeit Studentin des Erasmus+-Masters »Education Policies for Global Development« an der Autonomen Universität Barcelona und studierte Soziologie mit dem Nebenfach Politikwissenschaften an der Universität Hamburg.

Franziskus von Lucke ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Politikwissenschaft der Universität Tübingen. Er forscht zu Klimasicherheitsdiskursen, Klimagerechtigkeit, Europapolitik und Theorien der Kritischen Sicherheitsforschung. Aktuelle Publikationen: von Lucke, Franziskus (2020): The Securitisation of Climate Change and the Governmentalisation of Security. Cham: Palgrave Macmillan; von Lucke, Franziskus, Diez, Thomas, Aamodt, Solveig & Bettina Ahrens (2021): The EU and Global Climate Justice: Normative Power Caught in Normative Battles. London: Routledge.

Alexandra Lux ist Ökonomin, leitet den Forschungsschwerpunkt Transdisziplinäre Methoden und Konzepte am ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung und ist assoziiertes Mitglied des Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrums. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind sozial-ökologische Integrationskonzepte und transdisziplinäre Wirkungsforschung. Aktuelle Publikation: Lux, Alexandra, Schäfer, Martina, Bergmann, Matthias, Jahn, Thomas, Marg, Oskar, Nagy, Emilia, Ransiek, Anna-Christin & Lena Theiler (2019): Societal Effects of Transdisciplinary Sustainability Research – How Can They Be Strengthened during the Research Process? Environmental Science and Policy 101: 183-191.

Johanna Matzat ist promovierte Soziologin. Aktuell ist sie selbstständig beratend tätig als Expertin für Ernährung und Vitalität. Aktuelle Publikation: Matzat, Johanna Sophie (2020): Die Energiewende in den eigenen vier Wänden. Alltägliche Heizpraktiken im Wandel. Baden-Baden: Nomos.

Nils Matzner ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter (Postdoc) am Munich Center for Technology in Society (MCTS) der Technischen Universität München. Forschungsinteressen: Governance von Klimatechnologien, verantwortliche Forschung und Entwicklung, Diskurs- und Soziale-Netzwerk-Analyse. Aktuelle Publikationen: Barben, Daniel & Nils Matzner (2020): Anticipatory Governance of Climate Engineering. Oxford Research Encyclopedia of Climate Science; Matzner, Nils & Daniel Barben (2020): Climate Engineering as a Communication Challenge: Contested Notions of Responsibility across Expert Arenas of Science and Policy. Science Communication 42(1): 61-89.

Sylvia Mayer ist Literaturwissenschaftlerin und hat den Lehrstuhl für Amerikastudien/Anglophone Literaturen und Kulturen an der Universität Bayreuth inne. Sie forscht im Bereich des Ecocriticism. Ihr gegenwärtiger Forschungsschwerpunkt liegt auf der Untersuchung von Umwelt-Risikofiktionen, Klimawandelliteratur und »Petrofiction« in Nordamerika.

Antonina Montenegro Erazo studiert Soziologie im 6. Semester an der Uni Hamburg.

Christian Möstl ist Soziologe und Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Norbert Elias Center der Europa-Universität Flensburg. Hier arbeitet er derzeit in der Pilotstudie PONN (Politiken der Nicht-Nachhaltigkeit). Seine Forschungsinteressen bewegen sich im Feld der sozial-ökologischen Transformationsforschung mit einem Fokus auf Transformationskonflikten. Aktuelle Publikationen: Bernd, Schad, Miriam, Möstl, Christian, Humpert, Franziska & Philipp Kadelke (2021): Rechtspopulismus als Desiderat der sozial-ökologischen Transformationsforschung. GAIA 30(1): 62-64; Humpert, Franziska, Kadelke, Philipp, Möstl, Christian, Schad, Miriam & Bernd Sommer (i. E.): Rechtspopulismus, das Klima und die Umwelt. Eine Untersuchung zu rechtspopulistischen Einstellungen und Positionen. München: Oekom.

Anna Niesing studierte im Bachelor Soziologie mit Schwerpunkt Umweltsoziologie und VWL an der Universität Hamburg. Anschließend entschied sie sich für das Masterstudium »Ökonomie – Nachhaltigkeit – Gesellschaftsgestaltung« an der Cusanus-Hochschule für Gesellschaftsgestaltung Koblenz. Parallel arbeitet sie als studentische Mitarbeiterin bei der Deutschen Umwelthilfe (DUH) in Berlin. Forschungsinteressen: sozial-ökologische Transformation, Degrowth, alternative Gemeinschaftskonzepte.

Torben Oßwald studiert Soziologie an der Universität Hamburg. Forschungsinteressen: Nachhaltigkeitssoziologie, soziologische Theorie und Sozialstrukturanalyse.

Christopher Pavenstädt ist Soziologe und Doktorand in dem Projekt CLICCS-B1 »Klimazukünfte werden sozial konstruiert« an der Universität Hamburg. Seine Forschungsinteressen umfassen u.a. Diskursforschung, Wissenschaftssoziologie, Politische Soziologie und Klimabewegungen. Sein Promotionsvorhaben beschäftigt sich mit Konstruktion und Diffusion von Zukunftsnarrativen im Spannungsfeld zwischen Klimabewegungen, Wissenschaft und Politik.

Anne Reif ist wissenschaftliche Mitarbeiterin (Postdoc) am Institut für Kommunikationswissenschaft der Technischen Universität Braunschweig. Sie promovierte zum Vertrauen in die Wissenschaft und der Nutzung von Online-Medien. Dabei arbeitete sie unter anderem zum Klimawandel aus der Publikumsperspektive. Aktuell forscht und koordiniert sie im DFG-Projekt TruSDi (»The Trust Relationship between Science and Digitized Publics«).

Simone Rödder ist Juniorprofessorin für Soziologie, insbesondere Wissenschaftsforschung an der Universität Hamburg. Aktuell forscht sie zu Klimazukünften, Klimabewegungen sowie zur Medialisierung und Politisierung von Expertise. Aktuelle Publikationen: Rödder, Simone, Heymann, Matthias & Björn Stevens (2020): Historical, Philosophical and Sociological Perspectives on Earth System Modeling. Journal of Advances in Modeling Earth Systems 12(10); Brüggemann, Michael & Simone Rödder (Hg.) (2020): Global Warming in Local Discourses: How Communities around the World Make Sense of Climate Change. Cambridge, UK: Open Book Publishers.

Daniela Russ ist Postdoc an der University of Toronto. Sie schreibt im Moment an einem Buch mit dem Titel »Working Nature. Steam, Power, and the Making of the Energy Economy« und forscht zur Entstehung von Energiewirtschaften in kapitalistischen und sozialistischen Staaten. Ihre weiteren Forschungsinteressen liegen in der Historischen Soziologie, der Kritischen Theorie und der Wirtschaftssoziologie.

Stefan Schäfer ist Forschungsgruppenleiter am Institut für transformative Nachhaltigkeitsforschung (IASS) in Potsdam und Fellow an der Harvard-Universität sowie der Universität Oxford. Er forscht zu den gesellschaftlichen und epistemologischen Dimensionen neuer planetarer Wissenschaften und Technologien. Neben seiner wissenschaftlichen Arbeit produziert Schäfer als Mitbegründer des LiCo-Kollektivs Fiktionen, Filme und Installationen, zuletzt für die Ausstellung »Lithium« des Het Nieuwe Instituut, Rotterdam.

Nike Schaper studierte Soziologie an der Universität Hamburg mit dem Nebenfach Erziehungs- und Bildungswissenschaften. Forschungsinteresse: Sozialstrukturanalyse, Umweltsoziologie, Mediensoziologie, Soziale Teilhabe. Abgeschlossenes Forschungsprojekt: Qualitative Forschung zum Engagement innerhalb der Partei Bündnis 90/Die Grünen bei den Bürgerschaftswahlen 2020 in Hamburg.

Felix Schenuit ist Wissenschaftler in der Forschungsgruppe EU/Europa der Stiftung Wissenschaft und Politik in Berlin. Er promoviert an der Universität Hamburg zu Governance von CO_2-Entnahme-Technologien und dem Verhältnis von Klimawissenschaft und Klimapolitik. Aktuelle Publikationen: Schenuit, Felix et al. (2021): Carbon Dioxide Removal Policy in the Making: Assessing Developments in 9 OECD Cases. Frontiers in Climate 3: 638805; Schenuit, Felix, Koch, Larissa & Michael Jakob (2020): Markets for Public Attention at the Interface of Climate Science and Policy Making. Environmental Communication 14(1): 1-5.

Marlene Schneider studiert im Bachelor Soziologie an der Universität Hamburg mit Nebenfach Ethnologie. Forschungsinteressen: Migrationssoziologie, dabei besonders Flucht und Kämpfe der Migrant:innen für Rechte und Integration, Umweltsoziologie und sozialwissenschaftliche Klimaforschung, Queer Studies.

Johannes Setton studiert im Bachelor Soziologie mit dem Schwerpunkt Umweltsoziologie und dem Nebenfach Politikwissenschaften an der Universität Hamburg. Parallel arbeitet er als wissenschaftliche Hilfskraft im Land-Matrix-Projekt des German Institute for Global and Area Studies (GIGA) und setzt sich dort unter anderem mit den umweltbezogenen und sozioökonomischen Folgen von großflächigen Landakquisitionen im globalen Süden auseinander. Forschungsinteressen: sozial-ökologische Transformation, Nachhaltigkeits-Interventionen, Degrowth.

Fenja De Silva-Schmidt ist Kommunikationswissenschaftlerin im Exzellenzcluster CLICCS der Universität Hamburg, wo sie zur Darstellung von Klimawandel und möglichen Klimazukünften in den Medien forscht. In ihrer Dissertation hat sie untersucht, aus welchen Quellen Menschen Wissen über Klimapolitik erwerben: De Silva-Schmidt, Fenja (2021): Wissenserwerb zum Thema Klimapolitik aus Mediennutzung und interpersoneller Kommunikation. Nachhaltigkeits-, Energie- und Umweltkommunikation NEU Nr. 7. Ilmenau: Universitätsverlag Ilmenau.

Bernd Sommer ist Soziologe und Leiter des Forschungsbereichs »Klima, Kultur und Nachhaltigkeit« am Norbert Elias Center der Europa-Universität Flensburg. Er forscht zu den gesellschaftlichen Dimensionen des Klimawandels sowie den Themen Transformation und Nachhaltigkeit. Aktuelle Publikation: Humpert, Franziska, Kadelke, Philipp, Möstl, Christian, Schad, Miriam & Bernd Sommer (i. E.): Rechtspopulismus, das Klima und die Umwelt. Eine Untersuchung zu rechtspopulistischen Einstellungen und Positionen. München: Oekom.

Hans von Storch forscht zum menschengemachten Klimawandel, seiner Feststellung und regionalen Manifestation sowie der Kommunikation mit der Öffentlichkeit. Seinen fachlichen Hintergrund – statistische Methoden, Küstenklima, Klimamodellierung und Konstruktion von Wissen – hat er in seinen Funktionen als Direktor des Instituts für Küstenforschung am Helmholtz-Zentrum Geesthacht, als Professor am Meteorologischen Institut und als Zweitmitglied an der sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Hamburg eingebracht. Seit seiner Pensionierung 2015 beschäftigt er sich mit Restaufgaben am Institut für Küstenforschung. Von Storch ist Editor-in-Chief der *Oxford University Press Research Encyclopedia Climate Science* und Gastprofessor an der Ocean University of China (Qingdao). Er war Leitautor im 3. und 5. Sachstandsbericht des IPCC.

Holger Straßheim ist Professor für Politische Soziologie an der Universität Bielefeld. Er forscht zu Public Policy und Governance, Wissenschaft und Politik in der Weltgesellschaft, Organisationen und Netzwerken sowie zum Verhältnis von Zeit und Politik. Aktuelle Publikationen: Straßheim, Holger (2021): Time and Sustainability. In: Klaus Goetz (Hg.), The Oxford Handbook of Time and Politics. Oxford: Oxford University Press; Straßheim, Holger & Silke Beck (2019): Handbook of Behavioural Change and Public Policy. Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar.

Monika Taddicken ist Professorin für Kommunikationswissenschaft an der Technischen Universität Braunschweig. Sie promovierte an der Universität Hohenheim und arbeitete als Senior Researcher an der Universität Hamburg zum Klimawandel aus der Publikumsperspektive u.a. im Rahmen des Schwerpunktprogramms »Wissenschaft und Öffentlichkeit«. Aktuell leitet sie mehrere DFG-geförderte Projekte zur Wissenschaftskommunikation u.a. zur Vertrauensbeziehung zwischen Wissenschaft und digitalisierten Öffentlichkeiten (TruSDi). Ihre Forschungsinteressen umfassen die Wissenschaftskommunikation mit besonderem Fokus auf dem Hintergrund neuer Medienumgebungen und Digital Literacy.

Lena Theiler ist Soziologin, wissenschaftliche Mitarbeiterin am ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung im Forschungsschwerpunkt Transdisziplinäre Methoden und Konzepte und promoviert über Wissenschaftskommunikation an der Universität Hamburg. Aktuelle Publikation: Schäfer, Martina, Bergmann, Matthias & Lena Theiler (2021): Systematizing Societal Effects of Transdisciplinary Research. Research Evaluation 30(4): 484-499.

Peter Wehling ist Soziologe und Privatdozent an der J. W. Goethe-Universität Frankfurt a.M. Forschungsinteressen: Wissenschafts- und Technikforschung, Soziologie des Wissens und Nichtwissens, Soziologie der Biopolitik und Bioethik, Kritische Gesellschaftstheorie.

Juergen Weichselgartner ist Geograph und Professor für Krisen- und Risikomanagement an der HWR Berlin. Zudem ist er langjähriger Dozent im Masterstudiengang »Katastrophenvorsorge und Katastrophenmanagement« der Universität Bonn und des Bundesamts für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. Forschungsinteressen: Risiko- und Katastrophenforschung, gesellschaftliche Transformation, Wissenssysteme. Aktuelle Publikation: Weichselgartner Juergen & Berit Arheimer (2019): Evolving Climate Services into Knowledge-action Systems. Weather, Climate, and Society 11(2): 385-399.

Peter Weingart ist emeritierter Professor für Soziologie (Wissenschaftssoziologie und -politik) an der Universität Bielefeld und hatte von 2015 bis 2020 den South African Research Chair for Science Communication an der Stellenbosch University in Südafrika inne. Forschungsschwerpunkte sind derzeit Probleme der Wissenschaftskommunikation, die Stellung der Wissenschaft in der Demokratie, Medialisierung der Wissenschaft sowie die wissenschaftliche Politikberatung.

Björn Wendt ist wissenschaftlicher Mitarbeiter (Postdoc) am Institut für Soziologie der Universität Münster. Forschungsinteressen: Soziologie der Nachhaltigkeit, Utopieforschung, Eliten- und Machtstrukturen. Aktuelle Publikation: Wendt, Björn (2018): Nachhaltigkeit als Utopie. Zur Zukunft der sozial-ökologischen Bewegung. Frankfurt a.M.: Campus; Benjamin Görgen & Björn Wendt (Hg.) (2020): Sozial-ökologische Utopien. Diesseits oder jenseits von Wachstum und Kapitalismus? München: Oekom.

Tobias Werron ist Soziologe und Professor für Soziologische Theorie und Allgemeine Soziologie an der Universität Bielefeld. In seiner Forschung befasst er sich mit Globalisierung/Weltgesellschaft, Nationalismus, Konkurrenz sowie Praktiken des Vergleichens und Theoretisierens. Aktuelle Publikation: Albert, Mathias & Tobias Werron (Hg.) (2021): What in the World. Understanding Global Social Change. Bristol: Bristol University Press.

Jan Wilkens ist Politikwissenschaftler und Postdoc im Syntheseprojekt des Exzellenzclusters Klima, Klimawandel und Gesellschaft der Universität Hamburg. Er arbeitet zu postkolonialen Ansätzen und Normenforschung in den Internationalen Beziehungen sowie Klimagerechtigkeit. Aktuelle Publikationen: Wilkens, Jan (2017): Postcolonialism in International Relations. In: Renée Marlin-Bennett (Hg.), Oxford Research Encyclopedia of International Studies. Oxford: Oxford University Press; Wilkens, Jan & Oliver Kessler (2021): Concepts at Work in Global International Relations. In: Piki Ish-Shalom (Hg.), Concepts at Work. On the Linguistic Infrastructure of World Politics. Ann Arbor: University of Michigan Press; Wilkens, Jan & Alvine Datchoua-Tirvaudey (2022): Researching Climate Justice – A Decolonial Approach to Global Climate Governance. In: Jasmine K. Gani & Jenna Marshall (Hg.), The Racialised and Colonial Power Dynamics of Academic-Practitioner Knowledge Exchange, Special Issue of International Affairs.

Soziologie

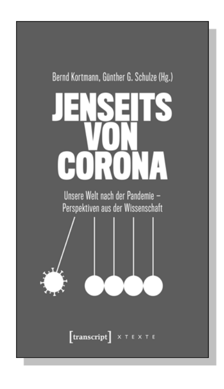


Wolfgang Bonß, Oliver Dimbath,
Andrea Maurer, Helga Pelizäus, Michael Schmid

Gesellschaftstheorie

Eine Einführung

Januar 2021, 344 S., kart.
25,00 € (DE), 978-3-8376-4028-1
E-Book:
PDF: 21,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-4028-5



Bernd Kortmann, Günther G. Schulze (Hg.)

Jenseits von Corona

Unsere Welt nach der Pandemie – Perspektiven aus der Wissenschaft

2020, 320 S., Klappbroschur, 1 SW-Abbildung
22,50 € (DE), 978-3-8376-5517-9
E-Book:
PDF: 19,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-5517-3
EPUB: 19,99 € (DE), ISBN 978-3-7328-5517-9



Detlef Pollack

Das unzufriedene Volk

Protest und Ressentiment in Ostdeutschland von der friedlichen Revolution bis heute

2020, 232 S., Klappbroschur, 6 SW-Abbildungen
20,00 € (DE), 978-3-8376-5238-3
E-Book:
PDF: 17,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-5238-7
EPUB: 17,99 € (DE), ISBN 978-3-7328-5238-3

Leseproben, weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten finden Sie unter www.transcript-verlag.de